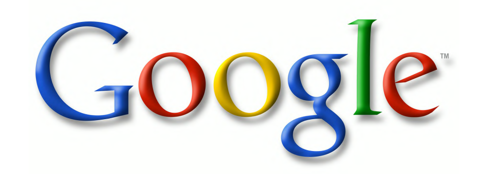


Pena, Carlos María de, 1852-1918.
Bancos para las escuelas primarias.



CARLOS MARÍA DE PENA

BANCOS

PARA LAS ESCUELAS PRIMARIAS

INFORME

PRESENTADO Á LA COMISIÓN DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD

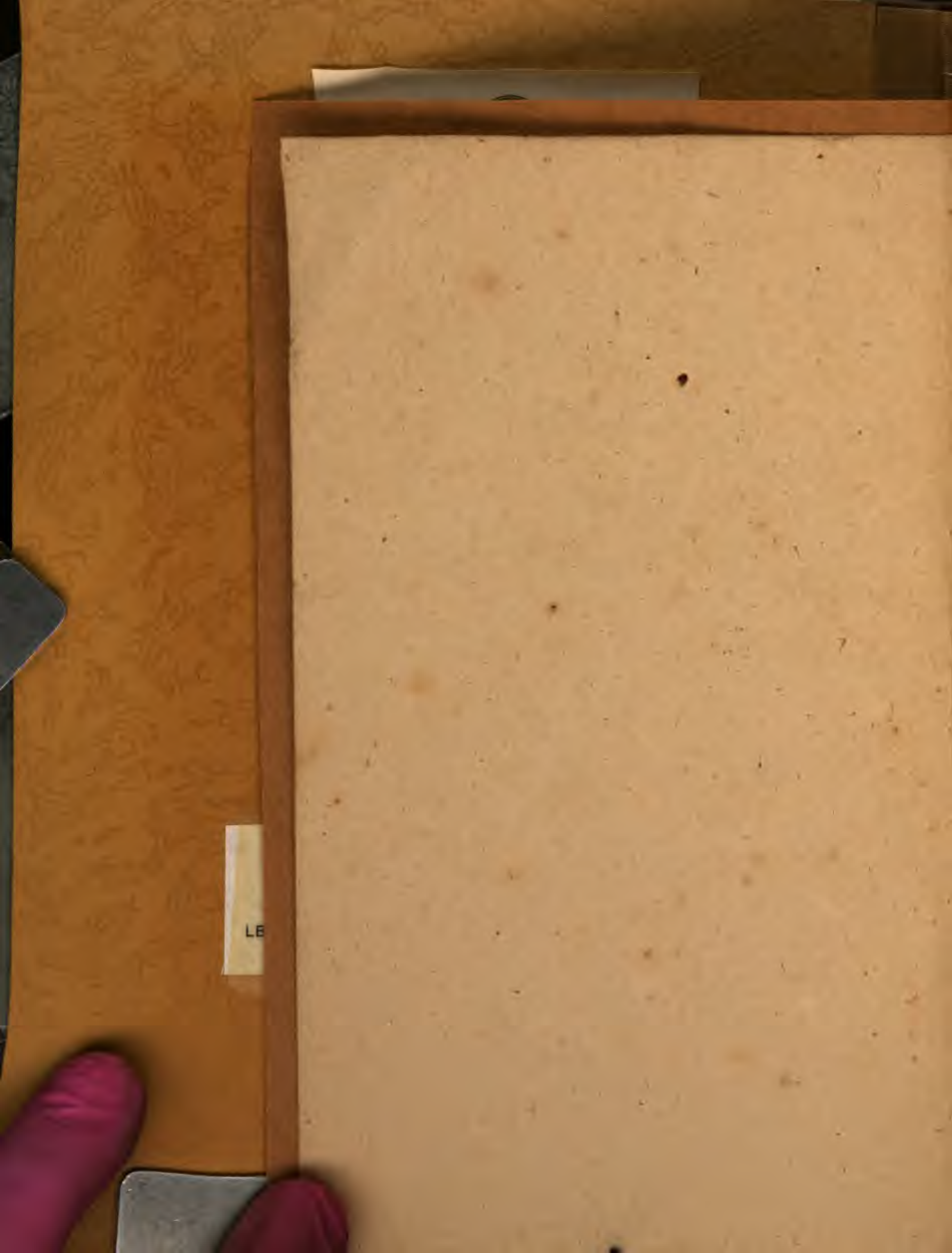
« AMIGOS DE LA EDUCACIÓN POPULAR »

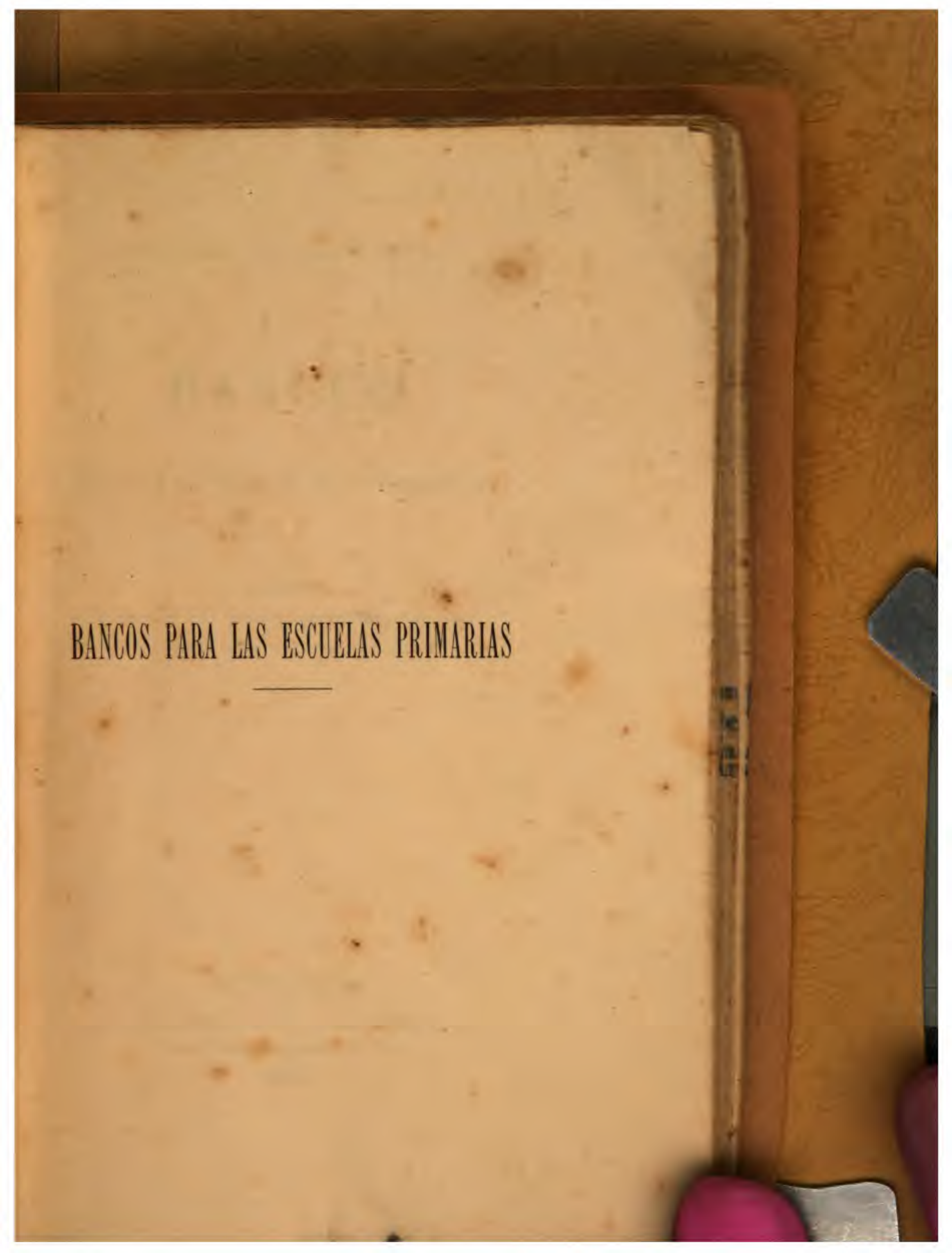
MONTEVIDEO

TIP. Y ENCUADERNACIÓN DE A. BARREIRO Y RAMOS

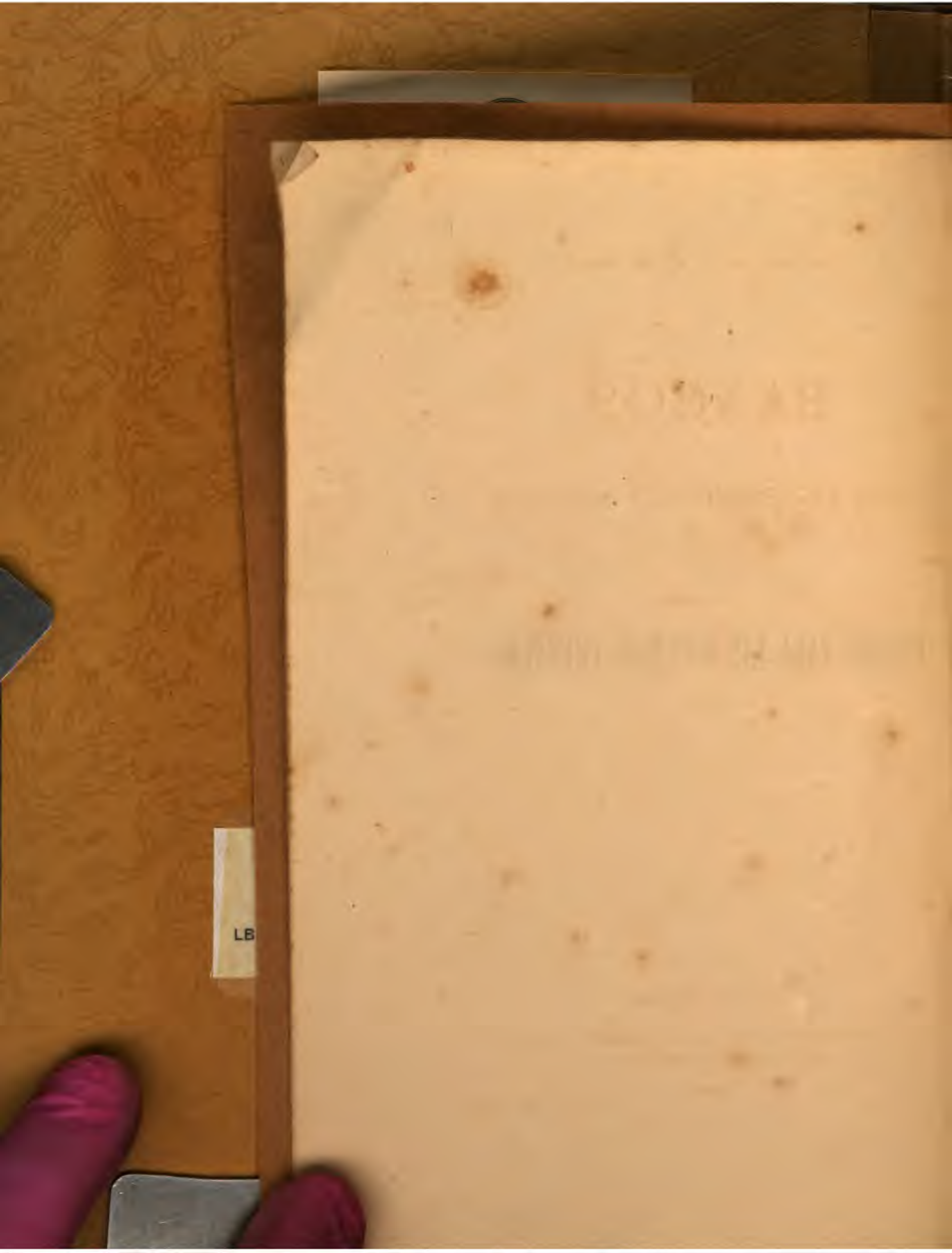
Calle Cámaras números 78 y 80

1886





BANCOS PARA LAS ESCUELAS PRIMARIAS



CARLOS MARÍA DE PENA

BANCOS

PARA LAS ESCUELAS PRIMARIAS

INFORME

PRESENTADO Á LA COMISIÓN DIRECTIVA DE LA SOCIEDAD

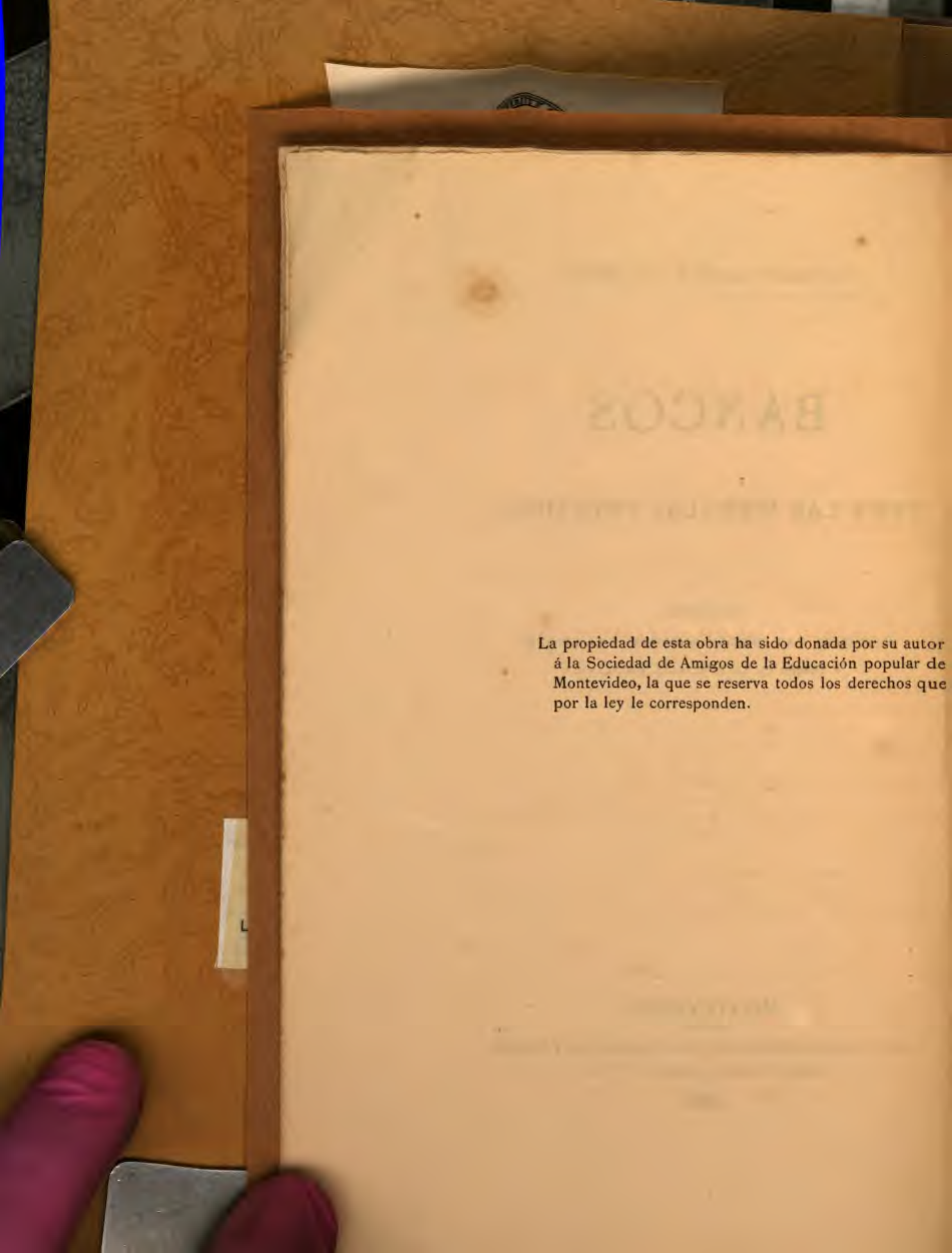
« AMIGOS DE LA EDUCACIÓN POPULAR »

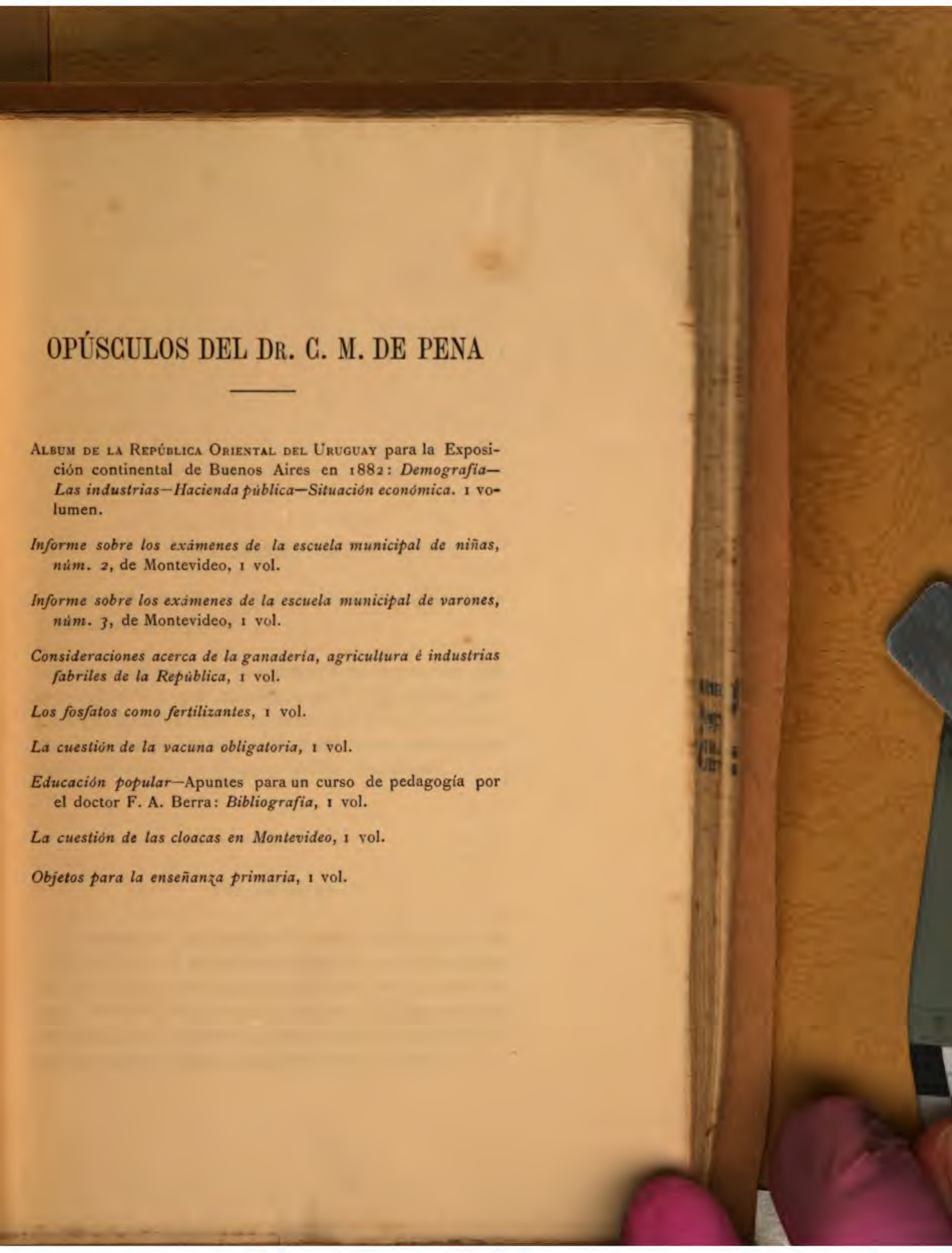
MONTEVIDEO

TIP. Y ENCUADERNACIÓN DE A. BARREIRO Y RAMOS

Calle Cámaras números 78 y 80

1886





OPÚSCULOS DEL DR. C. M. DE PENA

ALBUM DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY para la Exposición continental de Buenos Aires en 1882: *Demografía—Las industrias—Hacienda pública—Situación económica.* 1 volumen.

Informe sobre los exámenes de la escuela municipal de niñas, núm. 2, de Montevideo, 1 vol.

Informe sobre los exámenes de la escuela municipal de varones, núm. 3, de Montevideo, 1 vol.

Consideraciones acerca de la ganadería, agricultura é industrias fabriles de la República, 1 vol.

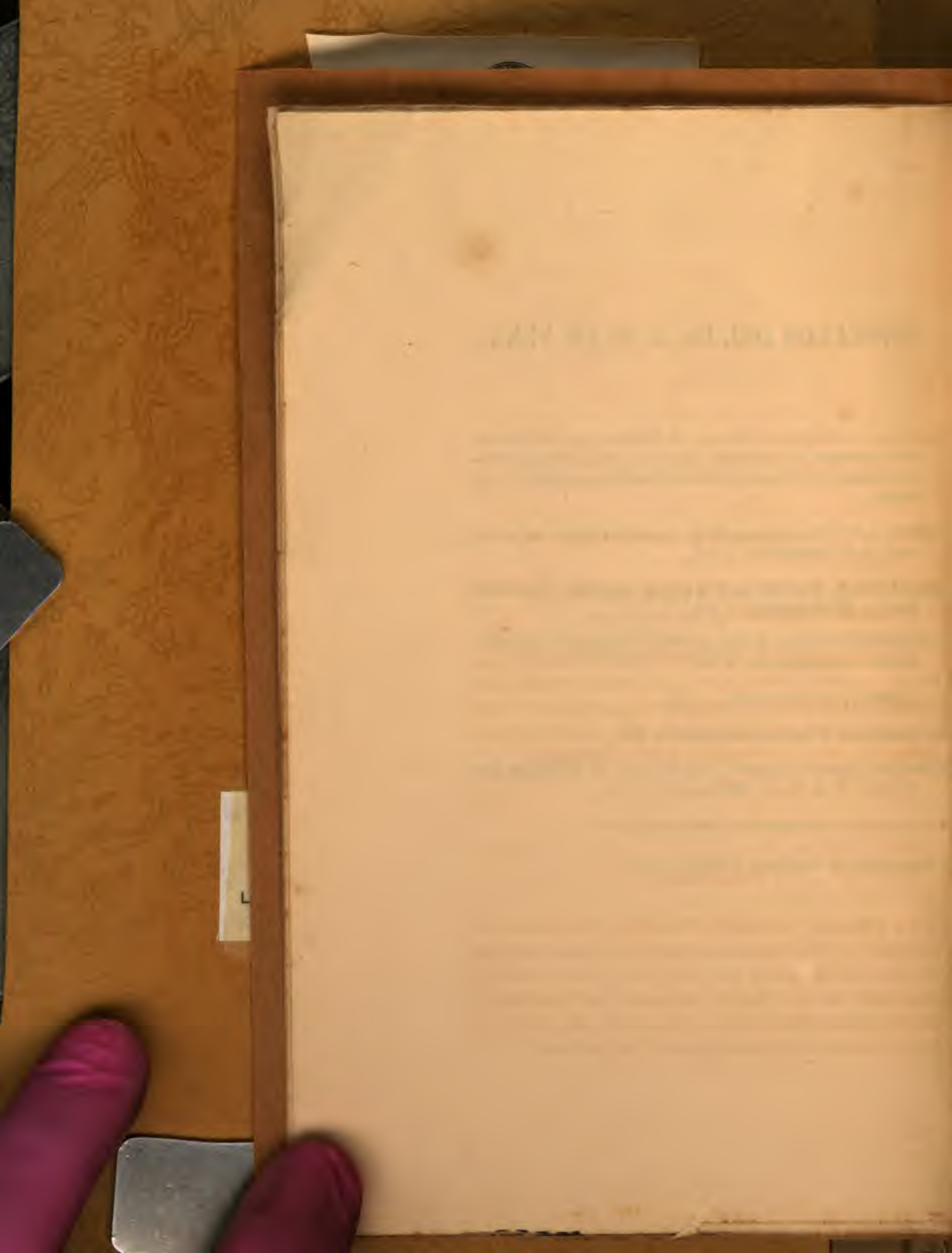
Los fosfatos como fertilizantes, 1 vol.

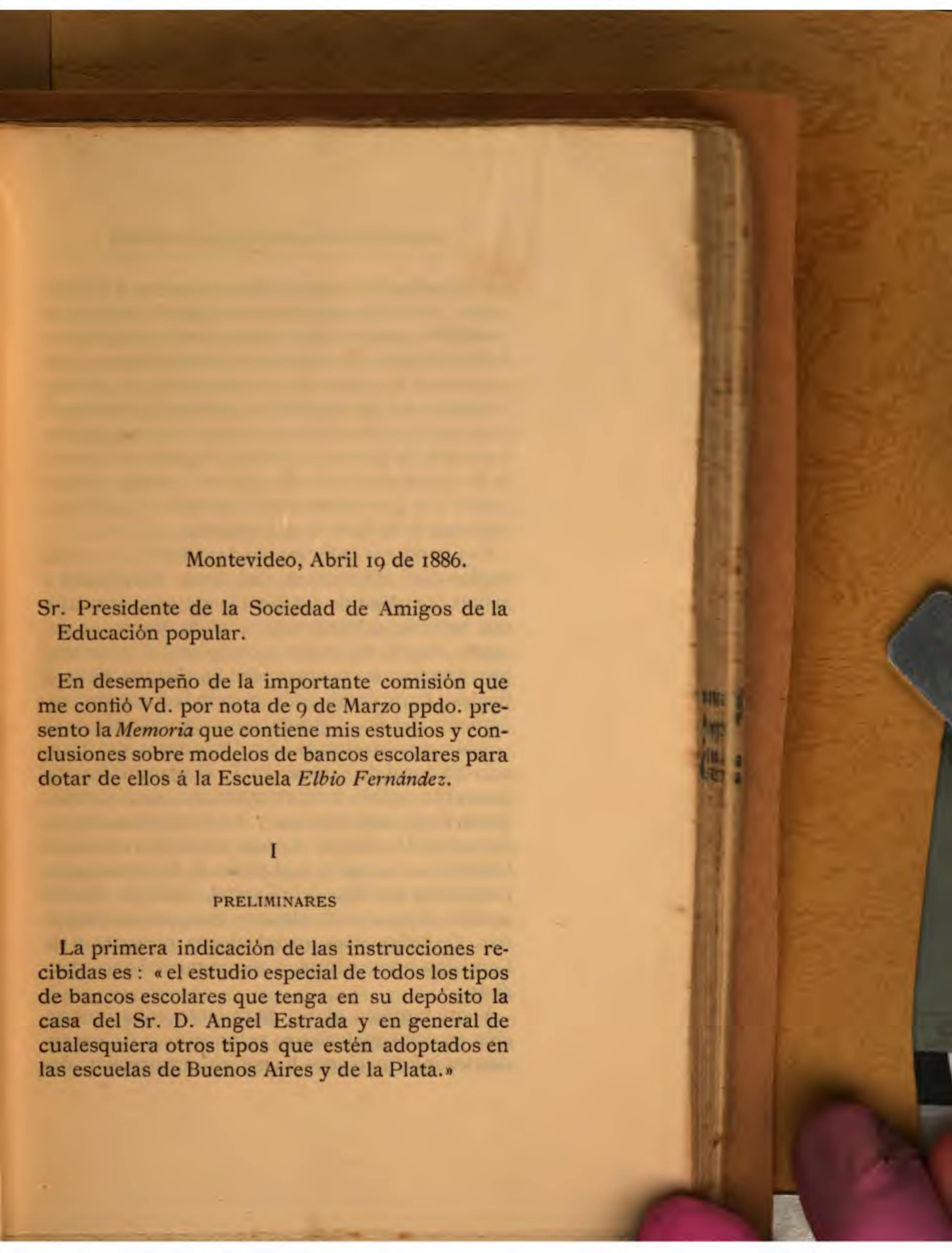
La cuestión de la vacuna obligatoria, 1 vol.

Educación popular—Apuntes para un curso de pedagogía por el doctor F. A. Berra: *Bibliografía*, 1 vol.

La cuestión de las cloacas en Montevideo, 1 vol.

Objetos para la enseñanza primaria, 1 vol.





Montevideo, Abril 19 de 1886.

Sr. Presidente de la Sociedad de Amigos de la Educación popular.

En desempeño de la importante comisión que me confió Vd. por nota de 9 de Marzo ppdo. presento la *Memoria* que contiene mis estudios y conclusiones sobre modelos de bancos escolares para dotar de ellos á la Escuela *Elbio Fernández*.

I

PRELIMINARES

La primera indicación de las instrucciones recibidas es : « el estudio especial de todos los tipos de bancos escolares que tenga en su depósito la casa del Sr. D. Angel Estrada y en general de cualesquiera otros tipos que estén adoptados en las escuelas de Buenos Aires y de la Plata.»

Ni los motivos especiales de mi viaje á Buenos Aires, ni las circunstancias en que lo hice, ni la profunda agitación que los asuntos orientales producía en todos los espíritus eran favorables para contraerse de una manera completa y exclusiva á la tarea con que quiso la Comisión Directiva estimular mis aficiones por asuntos educacionistas, y aunque he puesto el mayor empeño en servir á la Sociedad dudo mucho que mi trabajo corresponda á la importancia del cometido y á las aspiraciones de la Comisión Directiva.

Obligado por enfermedad á no salir á la calle en dos dias, los mismos que tenía destinados á visitar la ciudad de *La Plata* y sus escuelas, tuve que regresar á Montevideo el 20 de Marzo, — dejando muy á mi pesar incompleto el itinerario proyectado. Pero aproveché en Buenos Aires el tiempo, tanto como pude, informándome detenidamente del Sr. Estrada cuya experiencia tuve ocasión de apreciar; del Sr. Presidente del Consejo Nacional de Educación D. Benjamín Zorrilla quien me recibió muy atentamente, suministrándome datos interesantes y haciéndome acompañar por el Oficial Sr. López, de la Secretaría del Consejo, en la visita á algunas de las principales escuelas graduadas de la Capital. Con este motivo solicité el parecer de algunas maestras distinguidas. De todas estas apreciaciones presento á la Comisión breve resumen, según me fué encomendado.

Visité también al Sr. Sarmiento cuya ilustración en estas materias es reconocida, y de sus recientes informaciones he podido aprovechar; de

biendo á su atenta solicitud uno de los mejores y más nuevos modelos de bancos escolares.

Antes de referir el resultado de mis observaciones consignaré algunos de los antecedentes que juzgo útiles y otros que son necesarios en este caso para el mayor acierto de la Comisión Directiva.

II

ANTECEDENTES HISTÓRICOS — HORACIO MANN

Data de los comienzos de este siglo la preocupación constante del perfeccionamiento de los bancos escolares, y el propósito eficaz de su mejora tuvo origen en Estados Unidos bajo los auspicios de la colosal reforma emprendida por Horacio Mann en 1837. La mejora de las casas para escuelas y la preocupación del *confort* tan arraigada en el pueblo americano habían de traer necesariamente la reforma de todo el menaje escolar. Así lo comprendía Horacio Mann en 1838, y Barnard su ilustre colaborador daba al pensamiento diez y seis años después (1854) los desenvolvimientos magistrales contenidos en la obra monumental *School Architecture* que, con las de Hodgins y Clark han operado en edificios y menajes de escuelas las transformaciones más notables.

El sexto informe anual de Horacio Mann contiene el tesoro de sus experiencias en el viaje por Europa y de ese arsenal de datos cuyas ediciones se disputaron los principales Estados de la Unión y los libreros, surge esta conclusión : se observa

por doquiera una ignorancia pasmosa de las re
glas de la higiene escolar. El cuadro que ya pre
sentaban á la sazón las escuelas de Massachusett
(1843) no tiene semejanza con lo que el ilustr
Secretario del Consejo escolar de aquel Estad
de la Unión había tenido ocasión de ver y exami
nar en las escuelas europeas que visitó, especial
mente las de Alemania, tan elogiadas por él mis
mo bajo otros aspectos.

« Los salones de clase son pequeños en todo
sentidos, menos en la distancia que media entr
los asientos escolares y el piso. Parécense eso
asientos, dice Horacio Mann, á los que antigua
mente se construían entre nosotros. Apenas si h
visto uno en que los niños, cuando se sentaban
podían tocar el suelo con los pies.

» Acerca de tales bancos como de los antiguo
nuestros puede decirse que si uno de estos sa
lones con sus enormísimos asientos altos pudie
ra por acaso conservarse por mil años y poners
de manifiesto á la posteridad como las ruina
de Pompeya y Herculano restauradas á nuestr
vista,— los anticuarios de esa remota edad cree
rían probablemente, después de echar una mi
rada sobre la altura del cielo raso y la enorm
distancia entre los asientos y el piso, que los hi
jos de nuestros antepasados eran una raza d
monstruos,—gigantes por un extremo y pigmeo
por el otro.

» No he visto, dice, una sola escuela en toda l
Alemania en que cada alumno ó cada dos tuvie
sen un asiento para ambos.

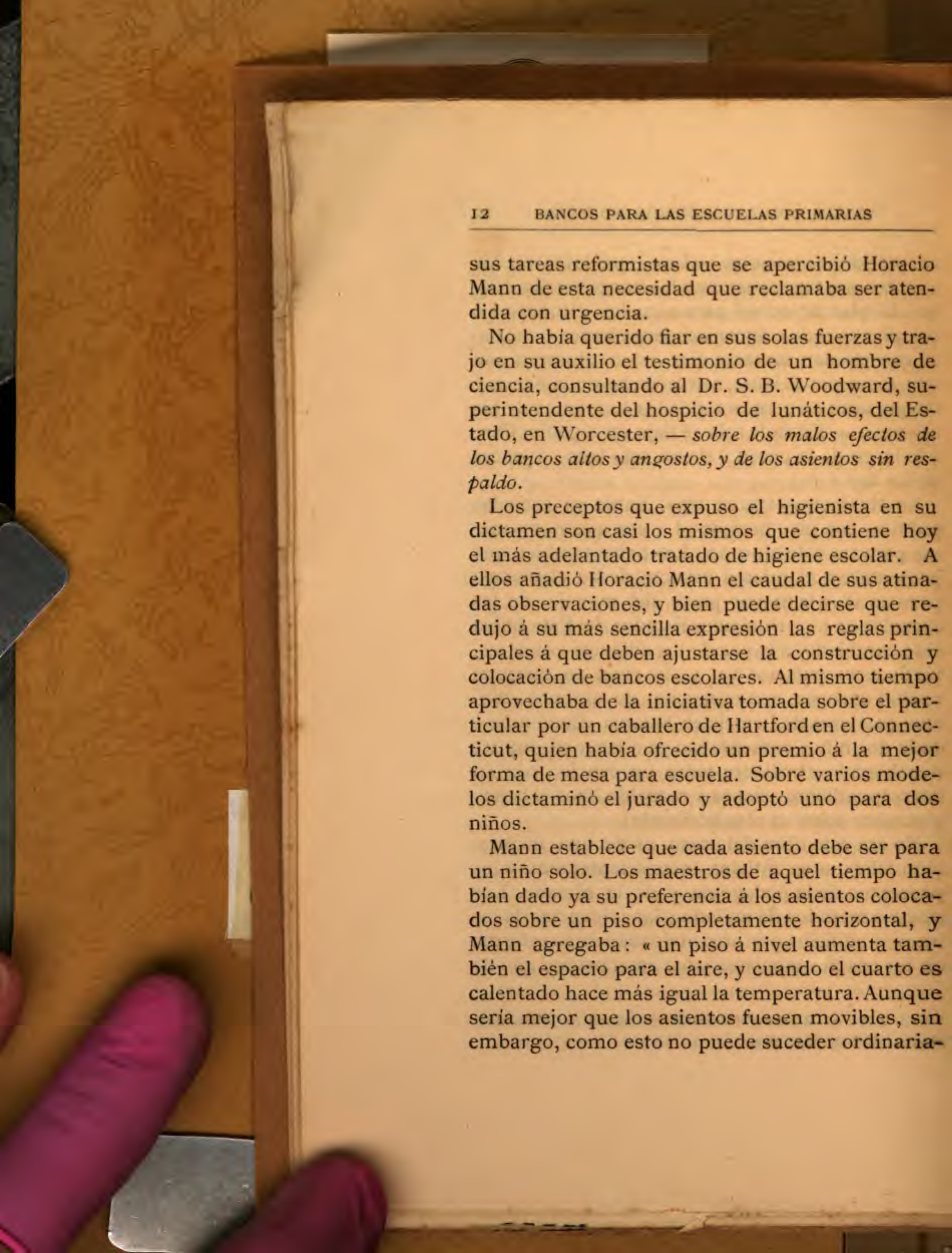
» Unas pocas escuelas privadas solamente, ha

adoptado esta mejora. — Los espaldares en los asientos son tan raros como los bancos individuales. El plan universal para escuelas, gimnasios ó colegios es el de colocar una larga banca ó escaño en que puedan sentarse diez ó doce alumnos con una mesa por delante, tan larga como la banca y de que usan en común todos los ocupantes de los asientos. — En cada sala se deja un espacio libre á lo largo de la pared y de un solo lado, á veces de los dos.» (1)

En Massachusetts, en 1838, había ya escuelas públicas con piso horizontal y con asientos y mesas para un solo alumno. Las había también que presentaban el mismo aspecto de las alemanas; pero en 1843 la mayor parte del menaje de las escuelas en los principales Estados del Este había sido cambiado, á la par de los edificios escolares, verdaderos palacios ya, y sin rival en ninguna nación europea, con excepción de algunos edificios escolares de Leipzic en Sajonia. Cada niño ó cada dos niños comenzaban ya á tener su pupitre desahogado y brillante como un espejo, con su correspondiente asiento y respaldo, fijos el banco y pupitre sobre el piso horizontal.

No era esto obra del acaso, ni de una inspiración feliz que se anticipa inconscientemente á los preceptos de la pedagogía y de la higiene. Los nuevos métodos de un lado y las exigencias de los nuevos edificios por otro obligaban á una reforma en los enseres escolares y fué en el primer año de

(1) *Life and Works of Horace Mann* edited by Mrs. Mary Mann. Vol. 3, pág. 267.



sus tareas reformistas que se apercibió Horacio Mann de esta necesidad que reclamaba ser atendida con urgencia.

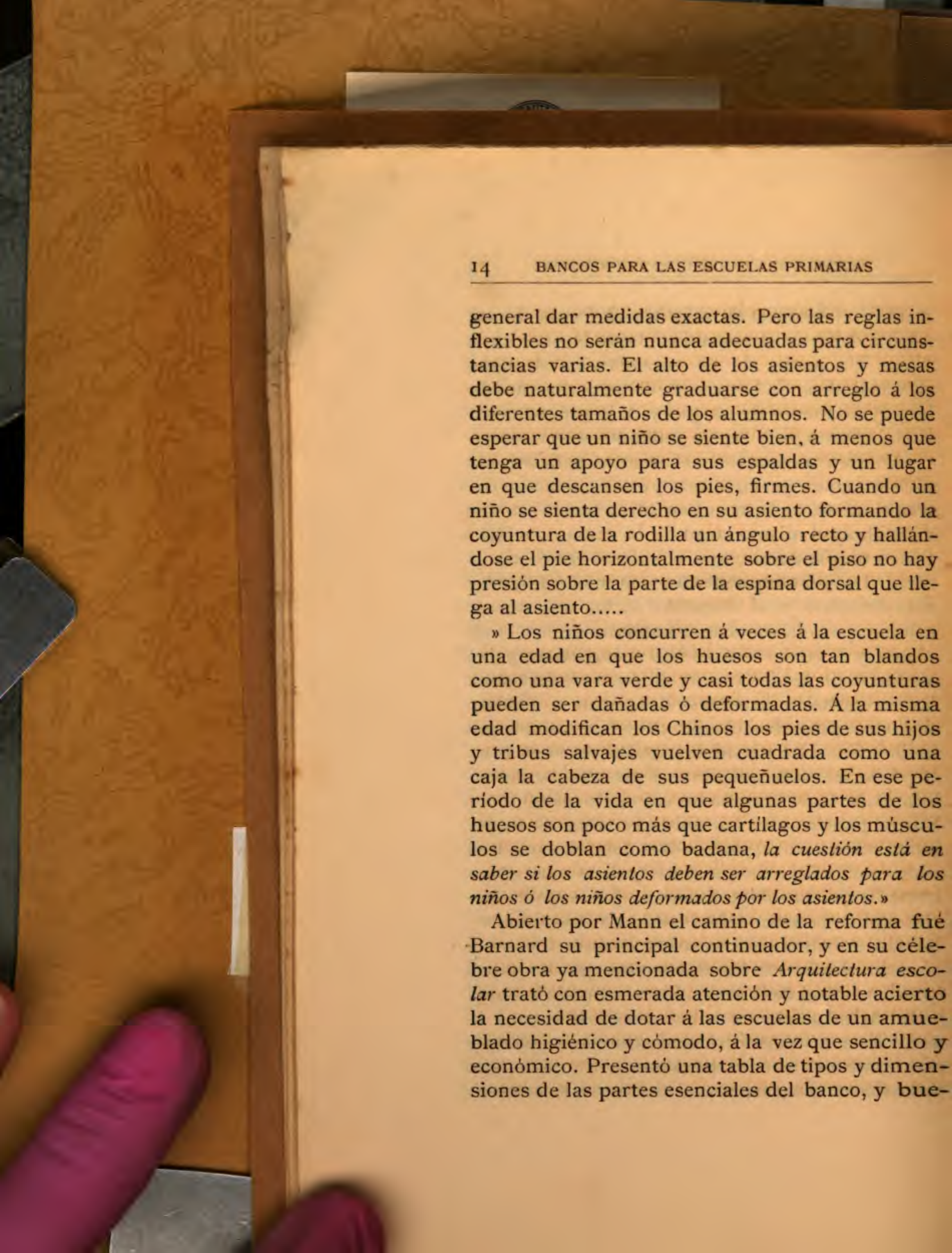
No habia querido fiar en sus solas fuerzas y trajo en su auxilio el testimonio de un hombre de ciencia, consultando al Dr. S. B. Woodward, superintendente del hospicio de lunáticos, del Estado, en Worcester, — *sobre los malos efectos de los bancos altos y angostos, y de los asientos sin respaldo.*

Los preceptos que expuso el higienista en su dictamen son casi los mismos que contiene hoy el más adelantado tratado de higiene escolar. A ellos añadió Horacio Mann el caudal de sus atinadas observaciones, y bien puede decirse que redujo á su más sencilla expresión las reglas principales á que deben ajustarse la construcción y colocación de bancos escolares. Al mismo tiempo aprovechaba de la iniciativa tomada sobre el particular por un caballero de Hartford en el Connecticut, quien habia ofrecido un premio á la mejor forma de mesa para escuela. Sobre varios modelos dictaminó el jurado y adoptó uno para dos niños.

Mann establece que cada asiento debe ser para un niño solo. Los maestros de aquel tiempo habían dado ya su preferencia á los asientos colocados sobre un piso completamente horizontal, y Mann agregaba: « un piso á nivel aumenta también el espacio para el aire, y cuando el cuarto es calentado hace más igual la temperatura. Aunque seria mejor que los asientos fuesen movibles, sin embargo, como esto no puede suceder ordinaria-

mente en la escuela de distrito, el frente de un asiento debe ser el respaldo del que le siga en la hilera. Un ancho de 18 pulgadas es adecuado para las calles. Cada mesa debe tener dos pies de largo y no menos de un pie y seis pulgadas de ancho. De un pie y nueve pulgadas sería mejor.

» En algunas escuelas los asientos para un solo niño tienen un pie cuadrado y están colocados detrás al medio de la mesa; en otras tienen un pie de ancho y el mismo largo de la mesa; en otras tienen un pie de ancho y el mismo largo de la mesa. Los niños se sentarán con más facilidad y más derechos, si el respaldo de los asientos se echa un poco hacia atrás á la altura de los omoplatos, y también si el asiento se inclina un poco, siendo la parte de adelante un poco más elevada. La parte trasera de la mesa debe estar á nivel en dos ó tres pulgadas; el resto debe tener una ligera inclinación. Una y media pulgadas será bastante. No debe ser tanta que libros y pizarras se resbalen. Debe tener la mesa un cajoncito para poner libros, papeles, etc. La tabla que sirve de frente á una mesa y de respaldo á otra debe elevarse una ó dos pulgadas más que el nivel de la mesa, para impedir que los objetos caigan. En la parte horizontal de la mesa deben colocarse los tinteros, bastante sueltos para sacarlos cuando fuere necesario, y bastante hundidos para que las tapas queden á nivel de la mesa. El extremo de la mesa y del asiento deben encontrarse en la misma línea. Esto no permitirá al alumno la estación de pie frente á su asiento; pero puede estar á un lado del asiento. Con respecto al alto de los asientos es



general dar medidas exactas. Pero las reglas inflexibles no serán nunca adecuadas para circunstancias varias. El alto de los asientos y mesas debe naturalmente graduarse con arreglo á los diferentes tamaños de los alumnos. No se puede esperar que un niño se siente bien, á menos que tenga un apoyo para sus espaldas y un lugar en que descansen los pies, firmes. Cuando un niño se sienta derecho en su asiento formando la coyuntura de la rodilla un ángulo recto y hallándose el pie horizontalmente sobre el piso no hay presión sobre la parte de la espina dorsal que llega al asiento.....

» Los niños concurren á veces á la escuela en una edad en que los huesos son tan blandos como una vara verde y casi todas las coyunturas pueden ser dañadas ó deformadas. Á la misma edad modifican los Chinos los pies de sus hijos y tribus salvajes vuelven cuadrada como una caja la cabeza de sus pequeñuelos. En ese período de la vida en que algunas partes de los huesos son poco más que cartílagos y los músculos se doblan como badana, *la cuestión está en saber si los asientos deben ser arreglados para los niños ó los niños deformados por los asientos.*»

Abierto por Mann el camino de la reforma fué Barnard su principal continuador, y en su célebre obra ya mencionada sobre *Arquitectura escolar* trató con esmerada atención y notable acierto la necesidad de dotar á las escuelas de un amueblado higiénico y cómodo, á la vez que sencillo y económico. Presentó una tabla de tipos y dimensiones de las partes esenciales del banco, y bue-

na parte del amueblado cambió de seguida en casi todos los centros principales de la Unión. Á tal punto llegaba el progreso, que en la exposición de París en 1867, llamaba la atención un amueblado construido según las tablas de Barnard y que no era otra cosa que un facsímil del que ya estaba en uso *en las escuelas* RURALES de Illinois.

III

ANTECEDENTES HISTÓRICOS: SISTEMAS DE BANCOS EUROPEOS

El problema tal como lo formulaba Mann, sólo en los Estados Unidos preocupó fuertemente á los espíritus. De allí llevaron la buena simiente los suecos, los alemanes, los suizos, los ingleses, los franceses; y basta para persuadirse de la primacía, saber: que el modelo más notable de los tres europeos presentados en la Exposición universal de París en 1867 era un modelo sueco, el cual adolece de graves defectos. Pues ese mismo fué notablemente modificado en seguida para reaparecer, transformado por el doctor Sandberg, en la exposición de Viena en 1873,—época en que los bancos escolares americanos del tipo indicado por Mann y perfeccionado por otros según indicaciones americanas y europeas amueblaban las escuelas del Oeste en la Unión Americana.

Tan poca importancia se había dado en Europa á los bancos de escuela que en la exposición especial escolar de 1867 en París, sólo se presenta-

ron á competir tres sistemas. — Desde 186
Dr. Guillaume en Suíza ante el Consejo de e
cación de Neuchatel y el Dr. Fahrner en Ale
nia habían promovido, siguiendo las huellas
los norteamericanos la reforma del amuebl
escolar. El Dr. Cohn había revelado en un li
especial el desarrollo de la miopía y las des
ciones de la columna vertebral en gran núm
de niños, atribuyéndoles principalmente co
causa inmediata las condiciones antihigién
de la mayor parte de los edificios escolares y
particular el defectuoso amueblado de que se
vían casi todas. Ha quedado demostrado por
especialistas que se han ocupado de las enfer
dades escolares que las deformidades en la
lumna vertebral, los desarreglos del aparato
gestivo y respiratorio, los de la circulación y
defectos en el órgano de la visión reconocen
mordialmente por origen, en buena parte,
inadecuada construcción de los bancos esc
res (1). Las diferentes formas que afecta la
liosis (desviación lateral de la columna verteb
provienen de los bancos escolares defectuosos

Son los suecos, los suizos, los alemanes y
austriacos los que más enriquecen la litera
escolar con tratados y monografías especiales
bre bancos para escuelas, desde 1865 al 187
que se celebró la exposición de Viena. Cuar
y siete modelos fueron presentados en esta ex

(1) *De Giaxa* — IGIENE DELLA SCUOLA.

(2) *Em. Latino* — L'ULTIMA MOSTRA UNIVERSALE E I NUO
SOGNI DELLA VITA SCOLASTICA — 1883.

sición, lo cual revela la importancia reconocida al asunto, que tan sencillo se presenta á una mirada superficial.

Siete fueron los modelos premiados y las *dos medallas de mérito* fueron adjudicadas: al modelo Ross, de Boston, y á los exhibidos por la Compañia nacional de amueblado escolar de Nueva York.—Cuatro premios obtuvieron los norteamericanos.—De los otros tres, dos correspondieron á Alemania (modelo Kunze y modelo Kaiser) y el otro á Francia (modelo Bapterosses).

Para dar idea de los diferentes sistemas de bancos escolares, ensayados hasta 1873, presento la siguiente tabla de los modelos principales exhibidos en la Exposición de Viena (1).

(1) *Rapport sur l'instruction primaire à l'Exposition universelle de Vienne en 1875, par F. Buisson* — pág. 59.

BANCOS ESCOLARES Y DISTANCIA FIJA

Con *intervalo* 10 centímetros y más	Sin respaldo, banco continuo para 8, 10 y más alumnos		Antiguo amueblado.
Con *intervalo* reducido 3 á 10 centímetros.	Con respaldo formado con la mesa de la fila siguiente		Sistema de las escuelas primarias prusianas (Colonia, Berlín, etc. Sistema de Wurtemberg(ordenanza de 1868). Sistema de Landshut, de Ratisbona etc. Sistema de Sheffield (Inglaterra). Sistema de M. Grüllemeyer (Austria). Sistema de la escuela portuguesa en la Exposición de Viena. Sistema de Meyerberg (Suecia), modelo de la Exposición de 1867.
	Con respaldo independiente y aislado, banco continuo	De altura variable	Sistema del Dr. Frey (Zurich).
		De altura fija	Sistema de Mr. Train (París).
Sin *intervalo*	De altura variable	De asiento aislado (banco y respaldo aislados)	Sistema de Mr. Bapterosses (París et Briare). Sistema de Mrs. David et Dussoit (Ginebra).
		Para dos alumnos (banco y respaldo continuos)	Sistema de Illinois, antiguo modelo de la Exposición de 1867. Sistema del Dr. Fahrner (escuelas de Bale, de Berna, de Argovia).
	De altura fija	Para dos alumnos (banco y respaldo continuos)	Sistema del Dr. Guillaume (escuelas de Neufchâtel). Sistema del Dr. Buchner (Crevelt). Sistema de Mrs. Buhl y Linsmayer (Munich).
		Para tres alumnos ó más (banco y respaldo aislados)	Sistema del nuevo amueblado de la ciudad de París.

BANCOS ESCOLARES Y DISTANCIA VARIABLE

Por la movilidad del pupitre	Con correderas (banco continuo y respaldos aislados)	Sistema de Kunze (Chemnitz): modelo de Mrs. Bahac y Hændel (Sajonia.) Sistema de Kunze modificado por M. Liber (Hungría.) Sistema de Kunze modificado por M. Schober (Moravia.)
	Con visagras (banco y respaldo continuos).	Sistema del Dr. Liebreich (Londres.)
	Con correderas y visagras (bancos para un solo alumno)	Sistema del Dr. Sandberg (Suecia.)
	Con cajón (bancos para dos alumnos, respaldo continuo)	Sistema de M. Hatt (Alsasia.)
	Con brazos dobles de palanca móvil de fierro	Sistema de M. Cardot (Paris.)
	Sobre pedestal movible de adelante hacia atrás, respaldo continuo.	Sistema de Kaiser (Munich.)
Por la movilidad del asiento	Sobre pedestal movible en todos sentidos, respaldo aislado	Sistema de M. Schlesinger (Breslan.)
	Sobre pedestal independiente ó silla, respaldo aislado	Sistema de Mr. Ross (Boston.) Sistema de Shattuck (Boston.)
	Sobre pedestal independiente, asiento con báscula	Sistema de M. Steinmetz (Suecia.)
	Banco continuo, de dos asientos	Sistema de Mr. Andrews (Chicago.)
Por la movilidad del pupitre y del asiento		Sistema de la Sociedad nacional de amueblado escolar (Nueva York.) Sistema de Mr. Gatter (Viena.)

La clasificación anterior obedece á estos principios. El banco *á distancia variable* es el que tiene partes movibles (el asiento, el pupitre ó los dos á la vez). A *distancia fija* aquel que no tiene esa movilidad. — El de *distancia variable* hace posible sin salir del banco el estar sentado, ó sea *sin intervalo*; ó en estación recta, ó sea *con intervalo*. De modo que permite esas dos posiciones.— El de *distancia invariable* sacrifica una de esas dos posiciones. — *Distancia* es el espacio que queda entre el borde anterior del asiento y el punto en que cae, sobre el plano del asiento, la vertical bajada sobre éste desde el borde de la mesa.

De 1873 á 1878 los higienistas, las autoridades escolares y los propagandistas de las reformas en la educación no han cesado de ensayar modelos que ajustándose á las condiciones higiénicas y pedagógicas respondieran también á exigencias de economía. De ello dan testimonio las obras publicadas y los modelos ensayados en ese quinquenio.

El Dr. Guillaume y el Dr. Hiss en Suiza; Kunze, Fahrner, Kaiser, y especialmente Warrentrapp el introductor en Alemania del tipo americano de Chicago (Andrews primitivo); Erismann en Rusia, Sandberg en Suecia, Haumer en Inglaterra, Lenoir y Cardot en Francia: cada nación ha creado un tipo, ó asimiládose los caracteres más útiles del último reformado, y todas han rivalizado en los exposiciones nacionales ó universales, ó en las especiales escolares, para dotar á las escuelas de un banco modelo bajo el doble aspecto higiénico y pedagógico. Á pesar de esta emulación

todavía se desatendían en 1878 las exigencias pedagógicas é higiénicas al pronunciarse la Comisión especial suiza de la Exposición universal de París por el modelo en uso en las escuelas de Zurich, el cual estaba en competencia con el pupitre Kunzer-Schildbach en la misma exposición presentado como modelo de las escuelas austriacas. Ha sido la Suecia la primera en generalizar los tipos de mesa y banco unipersonales; — le siguió la Bélgica; después algunos estados de Alemania y la Suiza. Las escuelas de Paris en 1874 estaban aun en medio camino con bancos para tres, cuatro y cinco alumnos, conservando la mayoría el antiguo amueblado, tan justamente condenado por Horacio Mann en 1843. En muy pocas escuelas se habían ensayado los bancos individuales; para volver en 1877 á los bancos escolares de dos asientos y de mala construcción. No estaban mucho mejor á la sazón las escuelas de Londres, pues que el modelo Liebreich, de dos asientos y tres tipos, graduables según la estatura, si bien supera á otros de su tiempo no reune todas las condiciones esenciales. En 1877 sólo estaba en uso en una parte de las escuelas londonenses, siendo de notarse que no era generalmente admitido el banco individual, y estaba también en juego el pupitre Windsor de cuatro asientos, ó el Pattern de dos asientos construído según indicaciones de Churchill y de la Administración escolar de Londres.

En Alemania, en 1868, había sido oficialmente adoptado en Wurtemberg un modelo de banco escolar que adolece, entre otros, del grave de-

fecto de quedar el borde del asiento fuera de la vertical que baja hacia el suelo desde el borde de la mesa. Posteriormente reformóse en algunos estados el amueblado escolar, y las escuelas de Baden recibieron bancos muy defectuosos del punto de vista higiénico y pedagógico. En 1875 empezaron á construirse nuevos modelos según las indicaciones de los doctores Fahrner y Warrentrapp, siendo éste el primero en propagar la imitación del banco norteamericano, modelo de Chicago.

Las escuelas primarias de Breslau usaban el modelo *Cohn* y hasta 1880 el amueblado escolar más común en Alemania era del modelo *Kunze* que responde á muchas de las principales necesidades higiénicas y pedagógicas generalmente exigidas; pero no las llena todas.

Aun en los Estados Unidos que también han debido aprovechar los estudios y ensayos europeos perfeccionándolos ó adaptándolos á sus peculiaridades locales, — aun allí, se encontraban todavía en 1878 modelos de dos asientos, y quejábase una Comisión de escuelas primarias de las deplorables consecuencias de los bancos sin respaldo, de los cuales quedaban por entonces algunas muestras en escuelas de Nueva York (1), por más que la mayor parte de las escuelas urbanas de la Unión estuvieran provistas de bancos escolares de un solo asiento y con su correspondiente respaldo.

(1) Report of the primary school Commitee to the Board of Trustees of the public School Society of New York — p. 382.

IV

ANTECEDENTES HISTÓRICOS : LA REFORMA EN EL RÍO DE LA PLATA

Qué extraño pues, que al iniciar nosotros la reforma escolar de 1868 comenzáramos también por los bancos de dos asientos, sirviendo la delantera de cada mesa de respaldo al banco que le precedía, como se usaba por entonces en algunas escuelas americanas del Norte?

Desde los primeros pasos nuestra Sociedad dió á este asunto de los bancos la importancia que realmente tiene. Nuestro actual compañero el Profesor Arechavaleta y los señores Outes y Lerena (C. A.) constituyeron la Comisión especial que informó en 1868 sobre útiles y amueblado. Las razones de economia impusieron la mesa escolar de dos asientos. Poco después, siguiendo en ello una práctica norteamericana, el amueblado de bancos, sin respaldo propio, fué sustituido por mesas sueltas para dos alumnos graduándolas en tres tamaños; y las bancas reemplazadas por sillas con asiento de madera, adaptándolas á veces por un recorte á la estatura de los alumnos, ó facilitando á éstos el descanso por la colocación natural de sus pies en los travesaños delanteros de las mesas.

Hemos ido adaptando mesas y asientos á la estatura de los alumnos, y aunque no desconociamos las condiciones á que debía responder el mueblaje escolar, tuvimos que resignarnos á se-

guir con el antiguo hasta qué nuestros recursos permitiesen la adquisición de otro mejor.

En la República vecina ha ocurrido algo semejante. El señor Sarmiento habia fijado de mucho tiempo atrás su atención en los modelos de bancos escolares, é introdujo bajo su administración modelos norteamericanos que en 1868 estaban en uso en las escuelas de los principales Estados, siguiendo el tipo de las escuelas de Boston, modelos Ross, construidos según las tablas de E. Barnard, de cuyos modelos se ve un espécimen en la obra de Ryant (1) y en algunos catálogos especiales.

Una mesa individual, á la que corresponde una silla que sólo se diferencia de las comunes por la forma del espaldar y el soporte del asiento, colocado éste sobre un pie cilíndrico, de fierro fundido, afectando en su base inferior la forma cónica.

Algunos de esos modelos fueron distribuidos á escuelas normales y abandonados más tarde por ser demasiado pesados y caros.

Pruebas de que en una y otra orilla del Plata no habíamos quedado rezagados en este ramo interesante de los estudios y necesidades escolares, las dió el Congreso pedagógico internacional americano celebrado en Buenos Aires en 1882. Fué un joven médico argentino, el doctor Susini, quien formuló el proyecto que sirvió de base á la declaración 7.ª del capitulo II *sobre principios ge-*

(1) *Hygiène scolaire*, pág. 122, edición de 1880.

nerales de la educación del pueblo y de la organización é higiene escolares.

Tocóme formar parte de la Comisión especial siendo miembro informante en el Congreso y contribuí á modificar y sostener el primitivo proyecto en puntos fundamentales. Los principios sancionados por el Congreso en cuanto á bancos escolares fueron éstos:

«. . . .(f) Los pupitres escolares deben ser de un solo asiento, y mientras esto no sea posible, no debe permitirse el uso de mesas ó pupitres para más de dos alumnos.

(g) Los pupitres deben adaptarse á tres ó cuatro alturas distintas, convenientemente graduadas, y con la inclinación correspondiente.»

Estas dos reglas se complementan con la que le precede. «Cada alumno dispondrá en el salón de escuela de un metro de superficie y seis de capacidad cúbica, no debiendo haber en cada salón más de cincuenta alumnos.» Con lo que se demuestra que la cuestión de edificios va estrechamente unida á la de bancos escolares. ¿De qué serviria tener éstos muy buenos si faltase en cada clase el espacio necesario y las demás condiciones higiénicas para su cómoda instalación, y qué ventajas reportaríamos de tener edificios espléndidos en todos conceptos, si las clases se llenan de alumnos, sin más limitación que la capacidad de cada una; y los alumnos se acomodan como pueden en bancos defectuosos que molestan á los niños, disminuyen su atención, relajando la disciplina; desvian el espíritu del alumno de las impresiones agradables y perjudican en muchos

casos el desarrollo físico ó el trabajo de los órganos?

Por eso la Comisión Directiva se ha preocupado tanto de encontrar un edificio que satisfaga las condiciones más esenciales para el establecimiento de la Escuela; y ya que han sido hasta ahora estériles sus esfuerzos, trata por lo menos de mejorar el amueblado, pues lo permiten el edificio que actualmente ocupa la escuela y la organización de la misma.

V

PRINCIPIOS Y REGLAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE BANCOS ESCOLARES (1)

Para llevar á cabo con el debido acierto esa tarea que tan seriamente se relaciona con las condiciones higiénicas y los fines educativos de la Escuela debemos aprovechar de los estudios y ensayos hasta el día realizados, sin descuidar, por cierto, las consideraciones locales ó accidentales que nuestras actuales necesidades y medios reclamen y aquellas que nuestro propio criterio nos sugiera.

Los principios han de inducirse de un estudio

(1) Para la redacción de este capítulo se han tenido presentes los estudios de Giaxa, Latino, Barnard, Riant, Arnould, Enciclopedia de la Educación por J. P. Varela y monografías varias. Aprovecho la ocasión para agradecer á mi distinguido amigo el doctor F. A. Berra el auxilio de su selecta biblioteca.

anátomo-fisiológico del alumno y casi se diría con exactitud: de un estudio antropológico.

Para los que no hacen de la enseñanza un hacinamiento confuso de reglas tan versátiles como contradictorias, esta cuestión de los bancos escolares requiere ser tratada con el auxilio de la fisiología, la higiene, la estadística patológica y la estadística escolar. La superficialidad de limitarse á seguir lo que se practica en otras partes introduce la confusión por la disparidad ú oposición de procederes y acusa ante todo falta de criterio científico. Si ha de llevarse la reforma escolar por ese camino, volveremos á una rutina tan detestable y perniciosa como la antigua, pues so pretesto de adelantar, con la imitación servil corremos el riesgo de quedar estacionarios, aprisionados por quimeras dañosísimas que no resisten al más leve soplo de un examen técnico.

No voy á hacer, por lo tanto, consumo estéril ó muestra aparatosa de erudición al presentar extractadas someramente las conclusiones de higienistas que han estudiado muy concienzudamente el asunto.

§ 1.°

Tres posiciones principales puede tomar y mantener la persona estando sentada: *la vertical, la oblicua hacia adelante y la oblícua hacia atrás.*

Hay posiciones laterales oblicuas, pero son de corta duración, ó sirven de transición, momentáneamente para pasar á uno de los tres estados indicados.

En la posición vertical, el centro de gravedad del cuerpo se encuentra entre la novena y décima vértebra torácica, y su peso gravita totalmente sobre la prominencia de la tuberosidad isquiática. El tronco es sostenido por los músculos que lo unen al fémur, y la columna vertebral se mantiene recta por la acción de los músculos intervertebrales. Poco tiempo puede mantenerse la persona en la posición vertical porque exige el concurso de la acción muscular.

Pero será más duradera y menos incómoda esa posición si se ofrece al tronco el apoyo de su parte superior sobre un soporte ó respaldo fijo.

En la posición oblicua hacia adelante, si no tuviese el cuerpo algún apoyo, caería por su propio peso. Para evitar esto, ó sea para mantener, en el grado que se desea, doblado el tronco, concurren los músculos que le sostienen, los cuales con los músculos dorsales que sostienen la columna vertebral deben ejercitar una acción mayor que la realizada en la posición vertical; de manera que se fatigarán más cuanto mayor sea la flexión del tronco hacia adelante.... El sentarse con el tronco doblado *anteriormente* exige un concurso mayor de fuerza muscular y es por esto mismo incómodo. El individuo busca un punto fijo para dejar caer el peso de su cuerpo y libertar así los músculos del esfuerzo ; y lo encuentra, ó haciendo de modo que la parte superior del tronco sea sostenida por las extremidades superiores apoyándolas en un sostén fijo como son los fémures, ó por una mesa ó un mueble cualquiera puesto delante de la persona sentada, ó apoyan-

do directamente un punto del tronco, p. e. el pecho en un sostén que impida al tronco doblarse más.

Cambiando la posición vertical en oblicua hacia atrás, los músculos que sostienen el tronco cesan de funcionar; pero al encorvarse excesivamente hacia atrás están interesados los músculos abdominales, que deben soportar el peso del tronco, porque de otro modo el tronco se desequilibra y pierde su centro de gravedad. Para impedir ese esfuerzo muscular debe tratarse de que en esa posición oblicua encuentre en qué apoyarse. El peso del tronco gravitará posteriormente hacia el punto de las tuberosidades isquiáticas sobre las cuales se sostenía en la posición vertical, y al mismo tiempo será socorrido por el sostén en que se apoya, lo que hace inútil el concurso de la acción muscular.

Á estas tres posiciones con sus diversos grados de alternativa de una á otra, está sometido el escolar. La vertical y la oblicua hacia atrás son las que puede elegir cuando lee y se instruye, y la oblicua hacia delante la que debe tomar cuando escribe ó dibuja, y las mujeres cuando trabajan con la aguja.

§ 2.°

Cada una de esas tres posiciones está en relación con músculos determinados y ejerce influjo sobre otras partes del cuerpo.

Manteniéndose sentado en posición vertical la cabeza permanece derecha; sus vasos arteriales y

venosos en los cuales se realiza la circulación de la sangre no están comprimidos y la circulacion se desenvuelve libremente. En cuanto al aparato respiratorio, pudiendo dilatarse el tórax ampliamente, está libre tanto para la espiración como para la inspiración en cuanto depende de la libre acción de los músculos torácicos..... La respiración está sin embargo un tanto impedida por la acción del abdomen, que en el hombre especialmente constituye un auxiliar de la torácica. El abdomen no puede con su acción muscular seguir el acto de la respiración con la misma libertad que estando el individuo de pie: de lo que resulta impedida la circulación de la sangre en los vasos, lo cual modifica más ó menos el aparato respiratorio.

En una posición moderadamente oblicua hacia atrás, el estado fisiológico de la persona sentada, en lo que se refiere á la cabeza, el tórax y el abdomen es casi igual al precedente porque el tronco permanece casi vertical, el tórax se puede dilatar con amplitud y el abdomen tiene una ligerísima tensión oprimiendo menos los órganos torácicos que en la posición vertical.

Merece mayor consideración la posición oblicua hacia delante porque el estado fisiológico de las partes superiores del cuerpo sufre una modificación notable. La cabeza se inclina hácia delante, los vasos sanguíneos del cuello ss hallan un tanto comprimidos con impedimento para el reflujo sanguíneo de la cabeza; el tórax inclinado hacia delante no queda libre en sus movimientos está comprimido en la parte superior por e

cuello, en la inferior por el abdomen, encuentra obstáculo para la respiración la cual se vuelve menos amplia y más lenta: aumentada la agudeza del ángulo que forma el tronco con los fémures, el abdomen queda oprimido y á más de ejercer una presión sobre los órganos internos del tórax comprime también los órganos internos propios y no permite la libre circulación sanguínea.

§ 3.°

Conviene observar en qué estado se encuentran las extremidades inferiores durante las tres posiciones indicadas. Es evidente que el ángulo formado por el fémur y el abdomen en la ingle queda limitado por la posición en que se encuentran el vientre y el fémur. Admitiendo que el fémur se encuentre en posición fija horizontal, el ángulo será obtuso en la posición oblicua hacia atrás; recto en la vertical y agudo en la posición oblicua hacia delante. Si el fémur se eleva un poco, el ángulo disminuye; si se baja, aumenta. La menor compresión del abdomen y por lo tanto la posición más conveniente en lo que se refiere al fémur será naturalmente la que presenta un ángulo mayor de 90 grados, posición que se acerca á la yacente; pero para mantener esta posición debe inclinarse el tronco hacia atrás, ó bajar el fémur. En el primer caso, el tronco deberá encontrar posteriormente el punto de apoyo; en el segundo el fémur no podrá formar ángulo recto con la pierna: si el pie se apoyara en un punto firme

deberá desarrollar gran fuerza para oponer resistencia al fémur, el cual soportando el peso del tronco tendería por esta razón á lanzarse hacia delante especialmente en el momento en que estén relajados los músculos que sostienen el tronco. Cualquiera de estas dos posiciones que forman con el fémur y con el tronco por ambos lados un ángulo mayor que el recto, exigen una acción muscular muy notable que viene á ser mayor cuando la pierna, en la posición vertical ú oblicua hacia atrás del tronco, forma con el fémur un ángulo menor de 90 grados y los pies se apoyan sobre los dedos.

Siempre que se mantenga una posición vertical, el fémur forme con el tronco y con la pierna un ángulo recto y el pie se apoye totalmente en el suelo, la acción muscular es mínima y la posición cómoda; y lo será más todavía cuando el tronco tome una posición ligerísimamente oblicua hacia atrás y pueda apoyarse sobre un sostén de manera que sus músculos no queden forzados y aunque apoyadas las extremidades superiores no opriman con su peso el tórax.

Gran parte del tiempo pásala el alumno sentado, especialmente durante las lecciones orales y la lectura, aunque una buena higiene escolar y una buena práctica pedagógica se armonicen para exigir alternativas frecuentes de descanso en el asiento, de movimiento de un punto á otro en la clase, ó de estación recta del alumno.

Al construir el banco debe tenerse en cuenta la posición más cómoda para el alumno, estando sentado. Y no ha de olvidarse que la escritura y

el dibujo exigen la posición oblicua hacia delante, la más inconveniente bajo el punto de vista fisiológico.

§ 4.°

Establecidos esos postulados que ponen en relación la tarea escolar con los movimientos musculares y las funciones fisiológicas,—pueden inferirse los principios que han de servir de guía para la construcción de los bancos escolares.

Se distinguen en el banco cuatro partes esenciales que pueden recibir y han recibido numerosas modificaciones.

(a) el asiento; (b) el respaldo; (c) la mesa; (d) el cajoncito.

§ 5.°

El asiento.—Ante todo, su altura. Ha de ser tal que encontrándose el fémur en posición horizontal forme en la rodilla un ángulo recto con la pierna, y esta quede perpendicular al piso, sobre el cual deben apoyarse los pies en toda la estensión de su planta. La altura del asiento debe pues, corresponder á la longitud de la pierna, del talón á la rodilla. El pie tendrá un apoyo, la pierna no quedará colgando, ni con su peso dislocará el fémur, los vasos de la fosa poplitea no quedarán comprimidos, la circulación de las extremidades no será obstruida y al mismo tiempo se evitará la presión de los nervios, la relajación de los músculos y los desarreglos consiguientes.

Las observaciones de muchos autores han establecido que en general la distancia del talón á

la rodilla corresponde á 2|7 del largo total del cuerpo, ó está en la proporción de 1 : 3,8 á 1 : 3,3. Pero, como ha observado Erismann, en los escolares más altos la pierna es relativamente al tronco, un poco más larga que en los más bajos. Por consiguiente, en la construcción de los bancos, determinada la altura del asiento para distintos alumnos, no deberá ésta aumentar proporcionalmente con la que corresponde á la edad, y se tratará de obtener una ligera progresión que varíe de 28.5 á 30 % del largo del cuerpo.— De lo que se deducen estas reglas: a) la altura del asiento debe estar en relación con la altura del alumno ó el largo de su cuerpo, salvo las excepciones eventuales de casos anormales: b) al designar para cada alumno un banco debe procederse con conocimiento de causa, tomando por base las medidas correspondientes.

El ancho del asiento está determinado por el largo del fémur: cuanto mayor es la superficie en que éste se apoya más cómoda es la posición de la persona sentada. Según Buchner y otros, el largo del fémur corresponde á un quinto ó sea 20 % de la altura del cuerpo. Pero no se deberá dar ese ancho al asiento y deberá ser por el contrario un poco menor, de manera que en su margen anterior, especialmente durante la posición oblicua no comprima los vasos sanguíneos ni los nervios de la fosa poplitea. Un asiento ancho favorece la posición en ángulo recto del fémur con la pierna y ésta puede permanecer cómodamente perpendicular : lo que no sucede cuando el cuerpo se inclina ligeramente hacia atrás.

Sentándose sobre una superficie completamente plana las tuberosidades isquiáticas descansan sobre sí mismas y el fémur en su tercio superior, encontrándose con su extremidad superior, fijado en la cavidad cotiloidea y colocado aún más alto. Para que conserve el fémur en la posición sentada una dirección horizontal en toda su longitud, se requiere que la tuberosidad isquiática busque apoyo un poco más abajo que el fémur, y esto se obtiene con un asiento que no sea enteramente horizontal y se incline un poco en la parte posterior, de manera que su margen posterior quede más baja que la anterior (1 centímetro). Así se obtiene un apoyo más fácil para el tronco y se impide que el vientre ceda demasiado hacia delante. Todos los asientos cómodos se construyen hoy de esa manera, y deben también construirse así los de la escuela.

§ 6.°

El respaldo.—Figura entre las cuestiones más controvertidas respecto á bancos escolares la de si debe preferirse el respaldo alto al bajo, y queda fuera de discusión que todo asiento escolar debe tener respaldo.

El profesor Mayer, partiendo de datos anátomo-fisiológicos concluye que es preferible el respaldo bajo. Otros higienistas sostienen el alto. Pero muchos y muy respetables hanse decidido por un espaldar alto que sirva de apoyo á la parte sacra en la espina dorsal, porque una vez apoyada ésta sería imposible que el vientre gravitara

hacia delante y los músculos quedarían exentos de ejercicio. Quedando libres las espaldas, el tronco tendría la necesaria libertad de movimiento.

El doctor Giaxa se decide por un espaldar mediano, de una altura correspondiente á la longitud de la espalda, desde el hueso sacro hasta la margen inferior de las dos escápulas ú omoplatos, con un aumento de uno á tres centímetros, y que según las medidas practicadas por el autor representa casi un cuarto de la longitud del cuerpo, ó sea un 23 por ciento.

El espaldar debe corresponder á la disposición de la columna vertebral en las regiones sacra, lumbal y torácica. La columna vertebral presenta una concavidad en la parte torácica inferior, hacia atrás, la cual en la región lumbal forma una convexidad que concluye en la región sacra. El espaldar presentará en su forma curvas opuestas á la de la columna vertebral, y por esto en el punto de unión con el asiento la concavidad de éste debe continuarse, pasando gradualmente á una ligera convexidad que concluirá redondeándose hacia atrás en la parte superior.

Otros puntos, extensamente tratados por los higienistas y pedagogistas, omítense aquí, como el de la construción del banco en relación con la superficie en que se apoyan los pies. El sistema americano excluye el entarimado; en algunos modelos europeos resulta indispensable por la movilidad del asiento verticalmente, para graduarle según las estaturas y relacionarle con la mesa. Higienistas hay que sin razón plausible indican

el entarimado como necesario en los bancos para niños de corta edad. El sistema americano es el más natural: los pies asientan sobre el piso del salón de clase; los bancos se adaptan á las estaturas y las estaturas diferentes se agrupan por filas. Siendo higiénico el piso, bien aereada la sala y templada en el invierno no puede haber inconveniente alguno en que los pequeñuelos asienten sus pies sobre buen piso de madera, como lo hacen los más grandecitos.

§ 7.°

La mesa.—Poco hay que decir de su ancho y su largo, pues las medidas tanto higiénicas como pedagógicas están ya establecidas de una manera que deja poco campo á la disputa. Cincuenta centímetros de ancho parecen suficientes para las tareas escolares que han de realizarse sobre la mesa, y de largo unos 60 ó 70 centímetros, de modo que puedan apoyarse cómodamente los brazos cuando se escribe, tratando siempre de que la distancia sea mayor de la que media entre cúbito y cúbito, apoyados cómodamente sobre la mesa.

Una superficie completamente plana no conviene para leer, ni para escribir. La mejor posición del libro para la lectura sería la que colocase el libro paralelo á la cabeza mantenida verticalmente; y como esto no puede obtenerse por medio de los bancos escolares se ha dividido la mesa en dos partes, longitudinalmente, doblando la posterior con cierta inclinación sobre la anterior

que permanece inmóvil. La inclinación de la mesa para la escritura es de 5 á 6 centímetros. Si fuese mayor resbalarían fácilmente los cuadernos, pizarras, ó libros.

(a)

Considerada la mesa en relación con el asiento se presenta el problema llamado de la *diferencia* y de la *distancia*. Fahrner dió esas designaciones, y todos los especialistas las han adoptado para expresar: con la primera, el espacio vertical que queda entre el asiento y la mesa; y con la segunda, la diferencia que hay, desde el punto en que cae la perpendicular tirada del borde interno de la mesa sobre el plano del asiento—al borde externo del mismo asiento.

Delicada es la cuestión y ha sido extensamente dilucidada por profesores de higiene y por pedagogistas notables—Merece el tema una rapidisima ojeada.

Este problema de la *diferencia* y la *distancia* se relaciona íntimamente con las enfermedades de la columna vertebral. Está demostrado hasta la evidencia que la escoliosis escolástica no reconoce otra causa generadora en la mayoría de los casos que el descuido de la *diferencia* necesaria en los bancos escolares.

El mal persigue á un sexo más que al otro.

Según					var.ˢ	muj.ˢ
Adams	en 173	escolares	padecen	escoliosis	22;	151=87 %
Eulenburg	» 300	»	»	»	39;	261=87 »
Knorr	» 72	»	»	»	12;	60=83 »
Melchin	» 72	»	»	»	14;	58=80 »

Como en el mayor número de las personas observadas, las convexidades dorsales se producen á la derecha, resulta indiscutible que la escuela es la fuente principal de la enfermedad, que se contrae escribiendo ó dibujando sobre mesas que no llenan las prescripciones indispensables á una posición cómoda é higiénica. Estas afecciones se engendran lentamente; son poco sensibles en los primeros años; pero aparecen más tarde favorecidas por causas ocasionales, ó complicándose con otras dolencias que se agravan y se vuelven incurables por la osificación de las vértebras durante el proceso de la desviación. Los trabajos de aguja y la posición sedentaria hacen más numerosos los casos en el sexo femenino.

Además de la deformación, son de tenerse en cuenta los malos efectos fisiológicos que la escoliosis origina. Los órganos abdominales á causa del abandono del tronco sobre sí mismo y de la presión ejercida por las costillas falsas mudan de posición; lo cual ocasiona desarreglos en las funciones digestivas y falta de apetito muy frecuente en los escolares. Los órganos torácicos quedan comprimidos y de ello resultan obstáculos para la respiración y la circulación de la sangre. Schildbach por sus medidas espirométricas en jóvenes de 13 á 17 años afectados de escoliosis, ha encontrado la respiración disminuida de un tercio y á veces de la mitad (1) sobre una capacidad normal.

(1) *Latino.* Obra citada.

La *diferencia* puede ser mucha ó poca, es decir que la mesa puede ser demasiado alta ó demasiado baja—Si la mesa sobre que escribe el alumno es demasiado baja deberá necesariamente encorvar el tronco é inclinar la cabeza; de donde resultan las perturbaciones ya indicadas y una predisposición á mantener el tronco en posición oblicua hacia adelante.

Si la mesa es demasiado alta, más graves pueden ser los daños para el escolar. Para apoyar sus antebrazos está obligado el alumno á levantar los omoplatos é inclinarlos sobre su propio eje hácia la derecha; el tronco tiene que elevarse y las tuberosidades isquiáticas no se apoyan totalmente sobre el asiento, mientras el peso del cuerpo es soportado en gran parte por las extremidades superiores, apoyadas sobre el banco.

Es excusado insistir sobre las deformaciones que se producen con mesas bajas ó altas, que no llenan las medidas correspondientes al cuerpo del alumno sentado, cuando escribe, lée, ó practica sobre la mesa una tarea escolar.

El principio que puede servir de base para determirar la *diferencia* es este: Durante la escritura la espalda derecha no debe elevarse, sino que, ha de encontrarse á la misma altura que la izquierda. Esto se obtiene doblando el antebrazo en el cúbito y adelantándolo un poco hacia adelante, de modo que se apoye en la mesa, sin que las espaldas abandonen su posición normal. Se infiere de esto que la *diferencia* debe corresponder aproximadamente á una distancia un poco mayor de la que existe entre el asiento y el cúbito del brazo

caido, porque si bien el antebrazo al escribir se trae hacia adelante, tiene también que elevarse un poco.

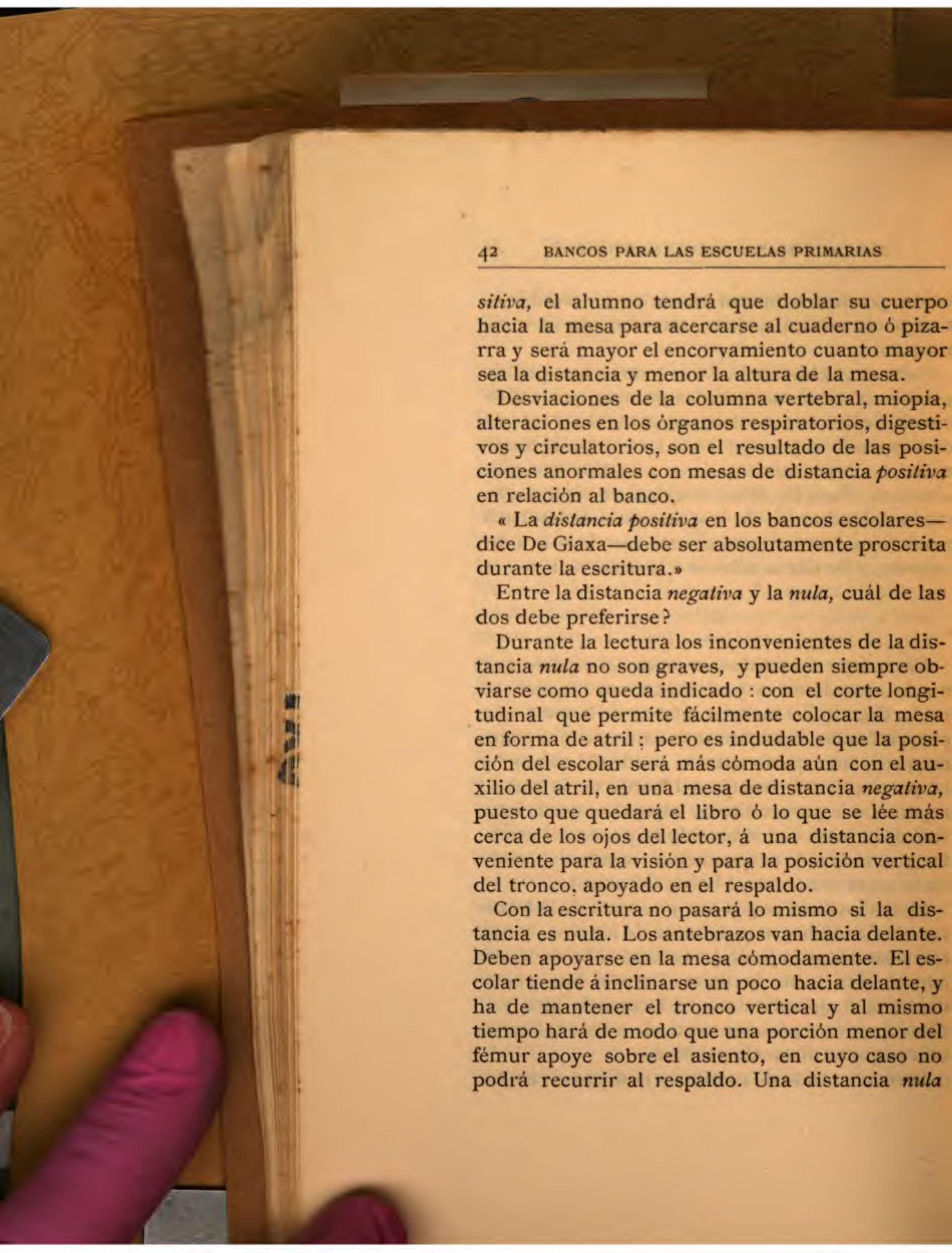
Fahrner, Schildbach, Zwez y otros han podido establecer mediante medidas prolijas que la diferencia de los bancos debe en general ser tal que corresponda á 1|8—1|7, ó sea 14.5 °|₀ de la longitud del cuerpo, aumentada en 2 centímetros más ó menos. Para las niñas se exige un séptimo, en razón del volumen de los vestidos—Schildbach prefiere que se aumente en este caso la altura del asiento, y De Giaxa adhiere á la observación.

(b)

En cuanto á la *distancia*, ó sea «el espacio que media entre la mesa y el banco, cuyo espacio se mide tirando del margen interno de la mesa una perpendicular al asiento»; se llama *positiva* cuando queda un espacio entre el borde del asiento y la perpendicular bajada del borde de la mesa; *negativa* si la perpendicular bajada del borde interior de la mesa cae sobre algún punto del asiento; y es *nula* si la perpendicular bajada del borde de la mesa cae sobre el borde del asiento.

Si la distancia es *positiva* y se trata de la lectura, queda el libro más distante de los ojos, y hay que abandonar la posición vertical si ha de leerse con el libro sobre la mesa. Pero si ésta puede doblarse longitudinalmente, formando atril y el libro queda en posición vertical, puede tolerarse una pequeña distancia positiva.

Pero si se trata de escribir y la distancia es *po-*



sitiva, el alumno tendrá que doblar su cuerpo hacia la mesa para acercarse al cuaderno ó pizarra y será mayor el encorvamiento cuanto mayor sea la distancia y menor la altura de la mesa.

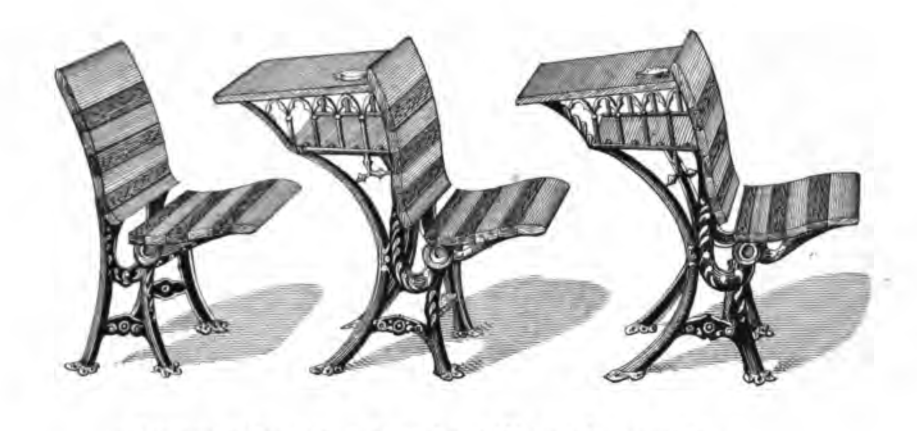
Desviaciones de la columna vertebral, miopía, alteraciones en los órganos respiratorios, digestivos y circulatorios, son el resultado de las posiciones anormales con mesas de distancia *positiva* en relación al banco.

« La *distancia positiva* en los bancos escolares—dice De Giaxa—debe ser absolutamente proscrita durante la escritura.»

Entre la distancia *negativa* y la *nula,* cuál de las dos debe preferirse?

Durante la lectura los inconvenientes de la distancia *nula* no son graves, y pueden siempre obviarse como queda indicado : con el corte longitudinal que permite fácilmente colocar la mesa en forma de atril ; pero es indudable que la posición del escolar será más cómoda aún con el auxilio del atril, en una mesa de distancia *negativa,* puesto que quedará el libro ó lo que se lée más cerca de los ojos del lector, á una distancia conveniente para la visión y para la posición vertical del tronco, apoyado en el respaldo.

Con la escritura no pasará lo mismo si la distancia es nula. Los antebrazos van hacia delante. Deben apoyarse en la mesa cómodamente. El escolar tiende á inclinarse un poco hacia delante, y ha de mantener el tronco vertical y al mismo tiempo hará de modo que una porción menor del fémur apoye sobre el asiento, en cuyo caso no podrá recurrir al respaldo. Una distancia *nula*



Bancos **Triumph** colocados á distancia *negativa*

ofrecerá los mismos inconvenientes de la distancia positiva, pero en grado menor.

La distancia *negativa* elimina todas las objeciones y resulta el factor más activo para corregir los defectos que se adquieren en una mala posición escribiendo sentado.—Impide que el tronco se incline hacia delante y obliga al que escribe a servirse del respaldo. Buchner ha observado que toda persona cuando se prepara para escribir, lo primero que hace es llevar la silla hacia delante y más allá del borde de la mesa.

En cuanto á fijar la distancia *negativa* difieren los autores; unos la quieren de 2,6 centímetros y otros la llevan hasta 6 centímetros. Entre estos dos extremos varían las medidas.

Puede establecerse que la distancia debe ser tal que permita al alumno cuando escribe, estar sentado cómodamente con la parte sacra apoyada en el respaldo y llevar los antebrazos sobre la mesa sin necesidad de doblar el tronco ni la cabeza.

De Giaxa propone una distancia *negativa* de 4 á 5 centímetros.

§ 8.°

El cajón.—Sobre este punto poco puede observarse. Es unánime la opinión de que debe colocarse debajo de la mesa, en posición horizontal ó en posición vertical á la misma mesa y en tales condiciones que no moleste las rodillas del alumno sentado; que no sea muy grande pues no lo exige la enseñanza moderna sino para pocos libros, cuadernos ó útiles de escribir.... etc.; que,

siendo horizontal, presente una ligera inclinación hacia delante para impedir que los objetos caigan por el frente del alumno, lo cual se allana con un fondo que presente intersticios, y por fin que permita al maestro vigilar fácilmente lo que hace el alumno.

§ 9.°

De todo lo expuesto se puede deducir la siguiente tabla de dimensiones:

Altura del asiento.	29. %	De la estatura del escolar
Altura del respaldo	23. %	
Ancho del asiento.	18,5 %	
Diferencia del banco.	14,5 %	
Inclinación del asiento	1,5	centímetros.
Ancho de la mesa.	49.	id.
Parte plana de la mesa. . . .	10.	id.
Parte inclinada de la id. . . .	39.	id.
Altura del cajón	11,5	id.
Inclinación del mismo	1,5	id.
Ancho superior id.	30.	id.
Ancho inferior.	25.	id.

Estas son las medidas indicadas por De Giaxa. Difieren algo de otras, presentadas por tratadistas no menos notables. Y como las encuentro condensadas casi todas en una obra de merecida fama, transcríbolas aquí, unidas á otras que he entresacado de libros y folletos que he tenido à mano. Los que siguen con interés estos estudios se persuadirán de que es muy pequeña la divergencia en el campo de la teoría.—El gran problema está en ajustar á ella los modelos. Los dife-

rentes sistemas de construcción merecerían sendas páginas, del punto de vista higiénico y del punto de vista económico, — no menos grave é interesante que el primero.

§ 10

De los estudios de Fahrner, Frey, Kunze, Guillaume, Warrentrapp, Cohn, Liebreich, etc. resultan las reglas siguientes:

1.ª Mesas y bancos movibles, ó mesas-bancos inseparables, de reducido número de asientos (2 á 4; 3 á 5) asignando á cada alumno 60 centímetros en la dirección bilateral.—La mesa ó pupitre debe tener una parte anterior horizontal de 10 á 11 centímetros de ancho, y otra inclinada del lado del alumno de 36 á 37 centímetros de ancho. La inclinación es de 15 (Dally) á 20 grados (Leibreich). El banco debe ser bastante ancho para que la mayor parte [de la extensión del muslo pueda reposar en él, 23 á 28 centímetros.

2.ª Las dimensiones totales y las de cada parte de las mesas-bancos deben variar según la estatura de los niños....—Medidas muy numerosas (Fahrner, Cohn, Zwez) han establecido que el asiento debe estar levantado sobre el suelo á la altura de 2|7 de la estatura del niño.

3.ª Es punto muy importante guardar exactamente la *diferencia* de altura entre la mesa y el asiento. Esa diferencia está indicada por el intervalo entre el banco y los codos, cuando el alumno está sentado con los brazos á lo largo del cuerpo. La cifra obtenida se aumenta de algunos

centímetros, porque el alumno lleva los codos hacia adelante y los retira en el acto de escribir. Con relación á la altura ó talla, esa diferencia debe ser de 17,50 centímetros á 18,3 centímetros para los varones y de 16,6 á 17,7 para las niñas cuyos vestidos abultados sobresalen un poco más sobre el asiento.

4.ª Entre la mesa y el banco, exigió Fahrner primero que nadie, que la *distancia* horizontal sea nula, es decir: que la perpendicular tirada del borde de la mesa encuentre el borde del banco. Cohn, Falk y muchos otros después, han indicado, y está ya admitido por la casi totalidad de los tratadistas,—que la distancia debe ser *negativa*, es decir: que el borde del banco avance debajo de la mesa, 2,50 centímetros según ellos: 9,6 y aún 7 según Buchner, Hermann y Parow. En estas últimas condiciones, sobre todo si las mesas son para dos alumnos, éstos pueden molestarse al pararse para entrar al asiento ó al salir. Es en previsión de esta dificultad que Cohn ha imaginado para las escuelas de Breslau una mesa cuya mitad anterior pueda doblarse sobre la otra. Además es correditza la tableta del pupitre (amueblado Kunze, muy esparcido en Alemania). La parte anterior gira sobre la otra, de delante para atrás, y, cuando ha pasado, tapa el tintero y deja libre un espacio de 12 centímetros.

5.ª Cuando la mesa-banco se construye para adultos, la altura del asiento no es tal que, sentado el alumno, sus pies no lleguen al suelo. Con los pequeñuelos no sucede lo mismo, al extremo que por evitar al maestro el trabajo de agacharse

demasiado—al examinar sus cuadernos por ejemplo—se ha contraído el hábito de poner el banco á una altura desproporcionada con la talla. Para impedir que los pies del niño se balanceen en el vacío se ha puesto á la mesa un pedestal colocado á la altura del asiento en que debería encontrarse el suelo, ó á una distancia poco menor. Este pedestal no debe ser un simple listón sino una plancha del ancho de 25 á 30 centímetros. Es conveniente inclinarlo del lado del alumno bajo un ángulo de 20 á 30°. Se apartará de la línea vertical que pasa por el borde anterior del banco, de 12 á 20 centímetros. (Véase el final del § 6.°, página 36.)

6.ª Es considerado hoy como imposible que los niños mantengan durante horas la posición perpendicular ó inclinada hacia adelante sin tomar actitudes viciosas. Hay momentos en que no escriben, pero leen ó reciben la lección oral del maestro. La necesidad de un espaldar es admitida en todas partes; sólo discrepan en el modo de ejecución. Los unos lo quieren transversal, otros vertical; estos limitan la altura á la punta del omoplato, aquellos lo ajustan al largo de la columna vertebral; aquí es liso, ó formando cavidad, uniformente inclinado; allí, su corte del lado del alumno presenta una doble curva, cóncava en la parte que corresponde á la región sacra, convexa en la que está en relación con la región dorsal (amueblado Kunze). El doctor Frey ha recomendado una mesa-banco que además de tener un espaldar más alto que ancho, ligeramente inclinado hacia atrás, presenta algunos otros deta-

lles que conviene señalar : la forma ligeramente ahuecada de la superficie del banco ; atrás, más que adelante (esta particularidad se encuentra en el modelo Kunze); y la manera de sostener la mesa, que permite subirla, ó bajar el pupitre para que el mismo modelo sirva á varias estaturas.

7.ª Se ha de colocar debajo de la mesa un cajoncito para poner libros, cuadernos. Ese cajón, si se pone horizontal, siguiendo el plano superior de la mesa, no debe bajar más de 12 á 15 centímetros á partir de la mesa, pues de otro modo las rodillas del alumno darian contra el cajón. (1)

Warrentrapp aconseja juiciosamente preocuparse de mesas-bancos para las niñas, que les sirvan para leer y escribir y también para trabajos de aguja, de toda clase. Tienen la tendencia á inclinar la cabeza hacia adelante y á encorvar el tronco. Un espaldar bastante elevado, de poca anchura como el de Frey parece conveniente para ese fin. Se puede en tal caso conservar una distancia positiva entre el asiento y la mesa sobre la cual reposa la obra. Y puede admitirse un asiento móvil que permita acercarse ó retirarse á placer,—lo cual sería poco práctico en una clase á causadel espacio que exige y del ruido que hacen sus movimientos.

También requieren amueblado especial los jardines de infantes, y en las series de los diversos tipos que conozco no hay modelo que pueda convenir á niños de 4 á 5 años, ni á los trabajos es-

(1) *Nouveaux éléments de Hygiène*, par Arnould.

peciales que éstos realizan en aquellos establecimientos. Los principios generales son siempre los mismos, pero con algunas modificaciones, dignas de notarse aquí:

—Se prefiere por algunos que el banco sea movible y fija la mesa y de una sola pieza su tapa.

—La mesa ha de ser horizontal, y no oblicua.

—Debe ser pintada y con rayas de colores que formen cuadritos, ó provista de encerados cuadriculados que se ajusten fácilmente y con seguridad sobre las mesitas—etc.

Como el objeto especial de este informe es el estudio de modelos de bancos para las escuelas primarias, y el amueblado de los jardines de infantes merece estudio detenido, concluiré diciendo respecto de la construcción de aquellos que: hay cierto número de dimensiones que son invariables para todos los modelos: la distancia *negativa*, aunque algunos tratadistas sostienen todavía la distancia *nula;* el ancho y el largo de la mesa, el cajón para libros; pueden ser los mismos para todas las tallas, etc.

VI

CONSIDERACIONES SOBRE EL PRINCIPIO DE QUE LOS BANCOS DEBEN PROPORCIONARSE Á LA ESTATURA DE CADA ALUMNO.

No es tan absoluto como pudiera creerse, el principio de que los bancos escolares deben proporcionarse á la estatura de cada alumno. Algu-

nos higienistas en sus estudios han llegado á la conclusión de que cuatro ó cinco tamaños bastan para todas las tallas de los niños en las escuelas primarias, de 6 á 13 años, aunque en la mayor parte de los casos la estadística toma como punto de partida los 7 años.

El doctor Guillaume afirma que ocho tamaños permiten colocar á los alumnos en las mejores condiciones higiénicas. El modelo de Zurich responde á ocho dimensiones: I, niños de 6 á 7 años; II, de 7 á 8; III, de 8 á 9; IV, de 9 á 10; V, de 10 á 11; VI, de 11 á 12; VII, de 12 á 13; VIII de 13 á 14 años.

En algunas escuelas de Estados Unidos hay ocho modelos en servicio. En las escuelas modelo de la *Sociedad Austriaca de los Amigos de la Escuela* hay nueve tamaños graduados de bancos para las escuelas que no tienen más que una clase: y se encuentran allí niños de 7 á 14 años. Varias escuelas de Suiza tienen también en uso gran número de modelos de tamaños diferentes. Se encuentran también modelos de mesas fijas y bancos de tres ó cuatro alturas diferentes con barras ó lingotes de apoyo para los pies.

En 1877 el Consejo Superior de higiene pública de Bélgica después de indagaciones numerosas había optado por un modelo que presenta doce tamaños de pupitres escolares.

He aquí las

DIMENSIONES ADOPTADAS PARA LOS PUPITRES-BANCOS POR EL CONSEJO SUPERIOR DE HIGIENE PÚBLICA EN BÉLGICA

Números de los bancos	Talla media de los alumnos	Distancia entre el borde interior del pupitre y el banco. Altura del espaldar	Distancia entre el banco y el pedestal	Ancho de los bancos
1	1m 05	0m 16	0m 28	0m 21
2	1, 07	0, 17	0, 286	0, 215
3	1, 12	0, 18	0, 303	0, 23
4	1, 17	0, 19	0, 32	0, 24
5	1, 22	0, 20	0, 338	0, 25
6	1, 27	0, 21	0, 355	0, 256
7	1, 33	0, 22	0, 372	0, 26
8	1, 38	0, 226	0, 39	0, 265
9	1, 45	0, 234	0, 40	0, 27
10	1, 48	0, 243	0, 42	0' 28
11	1, 53	0, 25	0, 44	0, 285
12	1, 58	0, 26	0, 45	0, 29

El modelo Kunze usado en Alemania consta de 8 tamaños.

Las dimensiones son más ó menos las adoptadas para la construcción de bancos por el Consejo de Educación de Zurich

Edad por años	6 á 7	7 á 8	8 á 9	9 á 10	10 á 11	11 á 12	12 á 13	13 á 14
Talla en centímetros	101/110	111/120	121/130	131/140	141/150	151/160	161/170	171/180
Clase	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
	m. m.	m. m.	m. m.	m. m.	m. m.	m. m.	m. m.	m. m.
Inclinación de la mesa, 14°	80	87	90	95	100	100	100	100
Distancia vertical de la mesa al asiento	190	200	210	220	230	240	260	280
Distancia vertical del asiento al pavimento ó á la tarima	260	300	340	370	400	430	460	490
Distancia vertical entre la tarima y el pavimento	220	163	110	65	»	»	»	»
Altura integral de la mesa	750	750	750	750	730	770	820	870
ASIENTO								
Superficie, sobre el apoyo de los pies	480	463	450	435	400	430	460	490
Ancho, hasta la vertical	230	240	250	260	280	295	320	340
Altura del sostén ó soporte del asiento	394	377	364	349	314	324	364	394
RESPALDO								
Altura sobre el asiento	190	200	220	230	240	250	260	280
MESA								
Ancho	340	360	380	400	420	420	430	430
Largo: para dos alumnos	1, 200	1, 200	1, 200	1, 200	1, 200	1,200	1, 400	1,400
Distancia del borde de la mesa al respaldo	200	210	220	230	250	265	290	310

Cardot después de haber tomado las dimensiones de unos 4000 alumnos en las escuelas de París, encontró estas proporciones:

I. 21% tenían estatura menor de $1^{m}10$ y pueden servirse del tipo más pequeño (sistema Cardot).
II. 22% tenían de 1^{m} 10 á $1^{m}20$, y les correspondía el tipo núm. 2.
III. 44% tenían $1^{m}20$ á $1^{m}35$ y les correspondia el núm. 3.
IV. 11% tenían $1^{m}35$ á $1^{m}50$, y les correspondía el tipo n.º 4.
V. 2% solamente tenían más de $1^{m}50$, y les correspondía el tipo núm. 5; el mayor.

La serie de estos bancos presenta cinco tipos que corresponden á las estaturas clasificadas, según el resultado de las medidas practicadas.

Estas medidas varían en sus extremos. El mínimo de 1 metro 10 centimetros es superior al mínimo medio de nuestros niños en la clase más inferior de las escuelas de primer grado, y lo será aunque se corte el abuso de admitir niños que por su escasa edad sólo estarían bien en un jardín de infantes. Diferencias análogas podrían encontrarse comparando las estaturas de los alumnos de las escuelas rurales, con las estaturas en las escuelas urbanas de igual grado. De todos modos las diferentes estaturas admiten una gradación que, sin perjuicio de la higiene y las reglas pedagógicas, se adapte á las diferencias más sensibles. Con mesas fijas y asientos movibles hay que formar tres series, como el modelo Liebreich, y emplear también tres tipos de mesas, dejando dentro de la serie, movible el asiento á voluntad para proporcionarlo á la estatura.

Con mesas y asientos fijos, aunque movibles en parte para establecer la *distancia* variable (pá-

gina 20),—se buscan las medianas de las estaturas; esas medianas se convierten en series, y esas series en tipos de tamaño. Es el procedimiento norteamericano. El modelo *América* tiene cinco tipos; el modelo *Bryton* cuatro; el modelo *Andrews*, cinco; el modelo *Kane* de Chicago, cinco. Por manera que en este punto la experiencia escolar parece acorde con algunos higienistas. Cuatro ó cinco tamaños, fundados sobre medianas de estaturas y demás dimensiones, satisfacen las exigencias más importantes de la higiene y la pedagogía.

La edad no sirve de base para inducir medida alguna. Fahrner ha medido 1700 escolares, Cohn 10.060, Zwes, Hermann, Schildbach y otros han practicado medidas numerosas y de todas ellas resultan diferencias muy notables entre alumnos de una misma edad, tanto en el conjunto de las dimensiones como en el de cada una de las partes importantes del cuerpo. Resultaría, por consiguiente, completamente irracional, dice un higienista, colocar en los bancos á los niños, según la edad. La edad aparece como un factor indiferente.

Fahrner dividió en tres grupos los niños medidos. Un grupo medio representa las dimensiones normales; otro más elevado, las dimensiones excesivas, y el más bajo, las mínimas.

Hizo más: por medio de las medianas normales resultantes para cada clase determinó el crecimiento aproximado, año por año, y obtuvo de esta manera cifras que sirven de base para establecer por cuanto tiempo los mismos niños pue-

den usar de los mismos bancos, y por lo tanto cuando deben ser éstos cambiados por otros de dimensión mayor.

La tabla siguiente de Zwez, reducida por Baginsky á medidas métricas sirve para demostrar las diferencias de estatura entre niños de una misma edad.

ESCUELA	Edad de los alumnos (años)	Número de los medidos	LÍMITES DE ESTATURA			ESTATURA MEDIA			
			Máxima	Mínima	Diferencia	Estatura media	Límite máximo	Límite mínimo	Diferencia
			Mediana c. m.		c. m.	c. m.	c. m.	c. m.	c. m.
I Escuela popular.	7—8	46	134, 4	111,	23, 4	119, 3	121,	117, 5	3, 5
II "	7—8	24	119, 8	108, 2	11, 6	111, 6	112, 6	111, 6	—
I "	9—10	47	139, 2	122, 3	16, 9	130,	131, 6	128, 7	2, 9
II "	9—10	34	132, 5	116, 2	16, 3	124, 9	125, 7	124, 9	0, 8
I "	11—12	26	146, 1	133, 1	13, 0	140, 2	142, 2	138, 6	3, 6
II "	11—12	25	139, 7	125, 1	14, 6	134, 5	135, 7	133, 9	1, 8
I "	13—14	12	154, 5	139, 2	15, 3	147, 1	147, 5	146, 3	1, 2
II "	13—14	29	150, 7	131, 6	19, 1	142, 1	143, 3	141, 6	1, 7

Las tablas de Koller y Kaiser y la de la Comisión escolar de Franckfort coinciden en las proporciones de estatura media por clases y crecimiento anual por edades. He aquí los resúmenes advirtiendo que de I á VI comprenden las escuelas primarias, y de VII á IX las escuelas secundarias y gimnasios.

ESTATURA MEDIA PARA CADA CLASE

VARONES

Edad relativa	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Clase..	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Ctmts.	116,5	122,1	127,0	132,5	136,0	140,6	143,0	151,0	155,7
Crecimiento.		5,6	4,9	5,5	3,5	4,6	2,4	8,0	4,7

ESTATURA MEDIA PARA CADA CLASE

MUJERES

Edad relativa	7	8	9	10	11	12	13	14
Clase...	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Ctmts.	116,0	120,6	126,6	132,0	135,6	141,8	150,0	155,0
Crecimiento.		4,6	6,0	5,4	3,6	6,2	8,2	5,0

El crecimiento es más precoz ó más rápido en el sexo femenino.

Esas tablas revelan las diferencias de estaturas medias de clase á clase de un año para otro. El aumento por crecimiento es menor que la diferencia de altura entre los alumnos de una misma clase.

No resultarán pues, inconvenientes de que un niño continúe en general, por dos años en el mismo banco. Concurren á dar fuerza á la misma deducción las medidas obtenidas por el Consejo escolar de Zurich y la tabla de medidas de Zwez.

TABLA DE ZWEZ

Niños de la edad de años	Largo medio del pie	Mediana	Largo medio de la planta del pie á la fosa poplitea	Mediana
7—8	19, —18,2—16,9	18,	33,5—30,8—27,8	30,7
9—10	21,1—20,4—18,8	20,2	37, —35, —32,5	34,9
11—12	21,9—21,1—19,7	20,9	40,9—39, —35,6	38,5
13—14	23,1—22,6—20,9	22,3	42,3—41,1—37,4	40,3

Niños de la edad de años	Largo del fémur	Mediana	Largo del asiento hasta el cúbito	Mediana
7—8	38,7—35,2—32,1	35,3	17,7—16,5—15,0	16,4
9—10	41,5—40,1—37,1	39,6	19,1—16,7—16,7	17,5
11—12	45,7—43,2—45,	43,1	17,4—17,1—18,2	17,9
13—14	47,8—44,7—42,2	44,9	20,8—20,2—20,0	20,0

TABLA DE MEDIDAS VERIFICADAS POR LA COMISIÓN ESCOLAR DE ZURICH

NIÑOS Y NIÑAS

Altura del cuerpo en centimetros..	91 á 100	101 á 110	111 á 120	121 á 130	131 á 140	141 á 150	151 á 160	161 á 170	170 á 180
Diferencia Del asiento al cubito en posición á ángulo recto:									
Niños.	15,	16,	17,	18,	19,	20,	21,	22,	...
Niñas.	15,5	17,3	18,8	18,8	19,6	20,5	21,9	23,	...
Largo de la pierna Desde el asiento hasta el punto de apoyo del pie:									
Niños.	23,	25,	30,	34,	36,	40,	44,	45,	...
Niñas.	23,	25,3	30,	33,	36,	40,	44,	...	...
Altura del espaldar Máximo del asiento hasta las vértebras sacras:									
Niños.	...	24,	25,	26,	27,	30,	33,	36,	42,
Niñas.	...	25,	27,	29,	31,	33,	35,	37,	...
Altura del espaldar Mínimo:									
Niños.	...	15,	16,	17,	16,	17,	19,	30,	22,
Niñas. . , . .	...	16,	18,	19,	22,	25,	26,	20,	...
Largo del brazo									
Niños	40,	42,	44,	48,	51,	56,	59,	65,	...
Niñas.	...	40,	46,	50,	51,	56,	59,	...	...

Partiendo de los datos precedentes, Erisman ha bosquejado una serie de bancos escolares que consta de ocho tipos y en presencia de esa tabla y de la de dimensiones de Cardot (1) puede decirse que está demostrado que en una serie de ocho tipos de tamaño las diferencias de dimensiones de los bancos varían en sus extremos de 3 á 7 centímetros; de 10 á 80; de 10 á 20, de 10 á 40 etc., siendo algunas de ellas *facultativas* ó reemplazables por otras, ó suprimidas por inútiles, como sucede con las dimensiones sobre pedestales en el modelo Liebreich ó en el Kunze que lo llevan; y en el *América*, el *Bryton* y el *Kane* que no lo tienen, porque los alumnos asientan los pies sobre el piso.

También resulta de la estadística de medidas sobre las diferentes partes del cuerpo de los niños en edad de escuela, que las diferencias de largo, ancho, volumen, inclinación de diversos miembros ó parte de ellos y de los espacios correspondientes, presentan diferencias que soportan perfectamente cuatro ó cinco medianas.

Por ejemplo, la altura de los riñones sobre el asiento, tomada al nivel de la cadera da, AUMENTADA DE ALGUNOS CENTÍMETROS, la altura de la arista superior del espaldar. Dos centímetros no producen diferencia sensible de un tamaño á otro inmediato. En cuanto al *ancho de los bancos* se empezaría por $0^{m}21$ con el tipo número 1 adoptado por el Consejo superior de higiene de Bélgi-

(1) Ver *Riant* — Hygiène Scolaire, pág. 310-313.

ca; seguiría el número 2 con un aumento de *cinco milímetros*. Del número 2 al número 3 habría una diferencia de *15 milímetros;* del 3 al 4, *diez milímetros;* del 4 al 5 *un centímetro;* del 5 al 6 *seis milímetros,* siendo la mayor diferencia, de un tipo al otro inmediato, de *diez milímetros*. (Ver pág. 51.)

La distancia entre el borde interno de la mesa y el banco, presenta como mayor diferencia *un centímetro* de tipo á tipo; comienza por 0m16 y sigue aumentando de un centímetro hasta el tipo núm. 8, en que la diferencia es de *seis milímetros*.

Otras dimensiones importantes:

Altura de la pierna tomada del piso hasta la articulación posterior de la rodilla, doblada ésta en ángulo recto.—Esta altura determina la altura del asiento. Pues bien, en la primera categoría de tallas que comprende los niños más pequeños presenta una diferencia media de *dos centímetros;* en la segunda categoría otra diferencia igual; en la tercera categoría resultan tres medianas: (a) 0m335; (b) 0m35; (c) 0m 365; estas tres se reducen á una sin inconvenientes sensibles: 0m35. Con la cuarta categoría pasa algo igual. Las medianas son tres y se reducen á un solo término: 0m40. La quinta categoría presenta dos dimensiones medianas con diferencia de *dos centímetros*. Quedan por fin estas dimensiones, que corresponden á otras tantas categorías: 0m28, 0m31, 0m35, 0m40, 0m46. (Ver *Riant,* ob. cit., p. 310.)

Tres quintos del largo del fémur determinan el ancho del asiento. En la primera categoría de niños cuyas dimensiones tomó Cardot (sobre 3941), siendo la estatura de *menos de un metro* á 1m10 la

diferencia en el largo del fémur es de 0^m345 á 0^m355 — un centímetro. En la segunda categoria. siendo la estatura de 1^m10 á 1^m20, la diferencia es de 0^m37 á 0^m39, quedando la media en 0^m38. La tercera categoria que admite tres medianas en la estatura de 1^m20 á 1^m35, presenta también tres medianas en el largo del fémur : 0^m40, 0^m415 y 0^m43, quedando la mediana en 0^m415.

Estas diferencias dan margen á las diferentes dimensiones de los asientos, siendo el ancho del primer tipo 21 centímetros; el del segundo 23; el del tercero 25; el del cuarto 27, y el del quinto 30 centímetros. Lo mismo pudiera decirse de otras dimensiones tomadas sobre el cuerpo y que determinan dimensiones del banco escolar. La diferencia de una serie á otra es ninguna á veces, en las dos primeras categorías, ó es de milímetros ó centímetros, de 1 á 6, en las más importantes y dignas de observarse.

Estos datos sirven para persuadir de que, si bien el ideal sería adaptar banco y mesa á cada alumno individualmente, cabe apropiar varios tipos dentro de ciertas dimensiones, comunes á alumnos que manifiestan entre sí escasas diferencias en las medidas más importantes ; puesto que la experiencia ha demostrado que esas diferencias se aprecian por milímetros ó por centímetros, de que resultan desigualdades apenas sensibles y de inconveniencia problemática por más que digan los rigoristas que desearían llevar las cosas hasta ajustar el banco escolar exactamente á las dimensiones que el alumno presenta; — extremo que se toca con aquel que se de-

seaba evitar : que el niño se adapte al banco. En el un caso la estrictez matemática por centimetros y milímetros llevaría á colocar al niño en un asiento parecido al lecho de Procusto; y en el otro, la ignorancia de todo principio higiénico llevará á deformar el cuerpo del alumno, esterilizándose en los dos casos, gran parte de la tarea escolar. Los dos extremos son viciosos.

Infiero de aquí que basta con los cuatro ó cinco tamaños que presentan hoy los modelos americanos de mesa y banco movibles; y que si antes se hubiesen tenido presentes por los especialistas esos resultados que arroja la estadística de las dimensiones y se hubiera considerado por una experiencia escolar *ad hoc* que las diferencias se vuelven nimias é inofensivas, habríase adelantado mucho en la construcción de bancos escolares, y la cuestión económica que suscitan estaría ya resuelta para cada pais.

De todas las consideraciones precedentes resultan las reglas principales que han de observarse en la fabricación de los bancos escolares. Se reconocerá ahora que salvo algunas diferencias importantes esas reglas son las mismas pregonadas por Horacio Mann en 1838. Teóricamente, pues, el problema está resuelto: pero continúa el ensayo de modelos que mejor se conformen á las prescripciones científicas y á las necesidades de cada pais.

VII

INSTRUCCIONES RECIBIDAS

Á esas reglas, que han ilustrado mi criterio en este asunto, agrego aquí las instrucciones recibidas del señor Presidente para el mejor desempeño de la comisión que me fué encomendada.

En su nota de 9 de Marzo ppdo. me decía el señor Presidente doctor F. A. Berra:—« Las condiciones hacia las cuales llamo la atención de usted son:

a) Adaptación á las estaturas y á las partes del cuerpo. La Comisión Directiva ha resuelto su preferencia por las mesas graduables á voluntad de los maestros en el sentido vertical y horizontal.

b) Conveniencia higiénica en las formas de mesas y asientos, su modo de construcción, etc.

c) Comodidad de estación y trabajo.

d) Aseo.

e) Compatibilidad con el orden y la disciplina. La Comisión ha acordado su preferencia á las mesas para un solo niño.

f) Compatibilidad con la libertad de los movimientos de los niños.

g) Duración del buen servicio.

h) Economía de espacio.

i) Facilidad de las composturas y refacciones.

j) Material de la construcción.

k) Precio en el puerto de Montevideo. »

VIII

RESULTADO DE LAS OBSERVACIONES PRACTICADAS

Determinado el criterio que ha de guiarme para la apreciación de los diferentes modelos que he visto y precisados los puntos principales sobre que debe recaer el dictamen, paso á referir el resultado de mi escursión á Buenos Aires, de mi visita al Sr. Inspector Nacional de Educación don Jacobo A. Varela y de las observaciones recogidas en la escuela municipal de 2.º grado que dirige la señora doña Josefina Lanar de Maeso, en esta Capital.

Experiencia del Sr. D. Angel Estrada. — Su casa abunda en toda clase de útiles, enseres y obras destinadas á la enseñanza en todos sus grados. Está en correspondencia con los mejores establecimientos europeos y americanos, y sus propias indicaciones han servido más de una vez para la elaboración acertada de algunos útiles escolares.

Tuvo dos sistemas de bancos movibles verticalmente. Un sistema inglés (Liebreich) del cual conserva un ejemplar de dos asientos, que para adaptarse á la altura conveniente necesitan de una llave inglesa que acomode los tornillos que sujetan los asientos y espaldares, subiendo éstos ó bajando á la vez. Son excesivamente pesados, complicados en el mecanismo de graduar los asientos; ocupan demasiado espacio, dificultan la limpieza y son de dudosa economía.





Fig. 1ª

Me enseñó la fotografía de un pupitre individual, modelo belga, imitación de un sistema americano ya abandonado en las escuelas por su excesivo costo, dificultad de manejo en la graduación, y para la limpieza del salón de clase. Se descompondría fácilmente en una escuela, siendo costosa la reparación. La mesa es movible verticalmente; el asiento, á discreción, horizontal y verticalmente, y se adapta á las diferentes estaturas por medio de una clavija de acero que ajusta sobre la columna que soporta el asiento y sobre las dos columnas que sostienen el pupitre. Esas columnas son de fierro fundido y asientan sobre una plataforma triangular de madera. El espaldar de forma cuadrangular como el asiento está unido á éste por una varilla, central, de fierro, inclinándose un poco hacia atrás. — El cajón para libros, cuadernos, etc. está debajo del pupitre, que tiene una inclinación de quince grados sobre el plano horizontal del caballete de la mesa. (Fig. 1.ª)

El precio de este mueble en el puerto de Montevideo sería de 19$50 de nuestra moneda.

Tuvo también el Sr. Estrada ejemplares del *modelo Van Gelderen*, actual director de la escuela normal de hombres en Buenos Aires.—El Sr. Van Gelderen es autor de dos modelos. El primitivo fué sin duda construido á semejanza del modelo Olmützer, presentado en la Exposición de Viena, y adolecía de los mismos graves defectos que aquel. Algunos ejemplares se encuentran en las escuelas graduadas de la ciudad de Buenos Aires. El modelo era *individual,* para un solo alumno. La

mesa, con un pupitre corredizo; y el asiento movible con respaldo estrecho, vertical y una convexidad interior que corresponde á la región lumbar del alumno, llegando la arista superior del respaldo al nivel del borde interior del pupitre que tiene un declive de 20 grados sobre la línea horizontal del caballete de la mesa.

El modelo Van Gelderen perfeccionado, es para un solo alumno. Consta de un pupitre corredizo que al bajar descubre el tintero y acorta el espacio entre el alumno y el borde interior de la mesa, permitiendo practicar fácilmente la tarea escolar. Concluida ésta el alumno corre el pupitre hacia arriba y queda libre entonces el espacio necesario para la salida y la entrada, así como para la estación recta. El asiento es movible horizontal y verticalmente, para graduarlo según la estatura. Adhiere á una plataforma de madera por un pie cilíndrico de madera, con tornillo ó clavija. El espaldar de madera también, es cuadrangular, tan ancho como la mesa; está adherido al asiento por dos fierros verticalmente colocados que adquieren más tarde por el uso una inclinación que debió dárseles invariable desde el principio. Es tan alto como el caballete de la mesa. El asiento es completamente liso, formado por tres listoncitos de la misma madera, sin ninguna concavidad en la parte posterior.

Los inconvenientes principales son: ocupa mucho espacio; predispone al desorden é indisciplina por tener dos piezas fácilmente movibles: el pupitre, que cae fácilmente, para impedir lo cual se ha recurrido á un sistema de clavijas de ma-

dera, después á un resorte de metal que aseguran aquella pieza sobre un travesaño horizontal y fijo: el asiento, que se mueve verticalmente ya por medio de un torno, ya por medio de un cilindro sólido que encaja dentro de otro hueco y se ajusta por medio de una clavija; de todo lo cual resulta un mecanismo inconveniente y complicado. Dificulta la limpieza y su destrucción está calculada en un 20 % anual.

Modelo «América» ó «Triunfo» reformado. — Es un modelo norteamericano, de los más modernos. Figura entre los que se consideran más adaptables á las escuelas graduadas de la República Argentina.—Son para un solo alumno y los hay también para dos; constituyen una serie de cinco tamaños del número 1 (tamaño mayor) al número 5 (tamaño inferior). Al banco adhiere la mesa; pero hay mesa de principio y banco de fin de fila.—Banco y mesa son de buena madera: haya, cedro, roble, guindo, pino amarillo de California, etc.—Banco y mesa están adheridos á dos soportes enrejados de fierro fundido, de poco espesor pero de bastante resistencia. Estos soportes terminan en cuatro extremos que se atornillan sobre el piso. Por medio de un sencillo resorte se dobla el asiento y la mesa *se baja* hasta recostarse el asiento contra el respaldo y la mesa contra el cajoncito.

El movimiento del primero permite hacer cómoda la entrada y la salida del alumno y aun su estación recta sin salir del espacio que ocupan banco y mesa. Basta que al levantarse haga el alumno un ligero movimiento para doblar el

asiento sobre el respaldo, y lo desdoble para volver á sentarse.—La mesa tiene un pequeño caballete completamente horizontal con una canaleta al centro que sirve para colocar lapiceras, lápices, etc. y al extremo derecho el tintero, embutido en el caballete é inmóvil, sólo deja aparecer al exterior una boca pequeñita que permite fácilmente la entrada de la pluma y queda descubierta.

El tamaño núm.° 1 es para adultos; el núm.° 2 para jóvenes de 16 á 20 años y el núm.° 3 para los de 13 á 16; el núm.° 4 para los de 10 á 14; el núm.° 5 para los de 7 á 10.

El asiento en el extremo interior forma concavidad, por donde se une al espaldar colocado transversalmente y con una inclinación pronunciada hacia atrás para dar descanso á toda la región renal y á la lumbar del cuerpo del alumno. La mesa tiene una inclinación de 12 á 15 grados sobre la horizontal del caballete. Las medidas de asiento, respaldo y mesa corresponden á los cinco tipos que forman la serie; y dimensiones y distancias se ajustan á las prescripciones higiénicas y pedagógicas.

La madera es de mucha consistencia y bien lustrada; el aseo puede hacerse sin deterioros; la limpieza del salón de clase sumamente cómoda; la duración del mueble es larga; sus reparaciones fáciles y económicas.— Precio en el puerto de Montevideo de 6 $ 50 á 5 $ 90 según los tamaños.

Modelo Bryton, construído por Baker, Pratt y C.ª de Nueva York *(general school fournisher, 19 Bond Street).*

Este modelo difiere del anterior : *a*) en que el

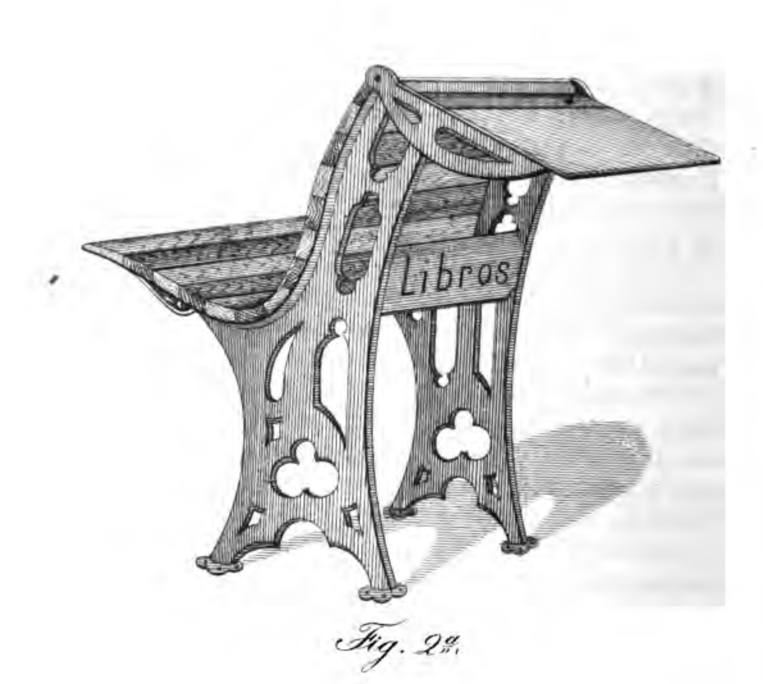


Fig. 2ª.

asiento y la mesa quedan doblados uno sobre otro, hacia delante contra el respaldo; *b*) esto permite cambiar el muelle un poco complicado del *América*, convirtiéndole en una muesca sumamente sencilla que gira sobre el eje inmóvil del caballete; *c*) permite también operar con mayor soltura y rapidez los movimientos de entrada y salida del alumno y tomar éste la estación recta; *d*) el asiento en vez de tener las tablillas perfectamente unidas, las tiene separadas, dejando entre una y otra pequeños resquicios para que penetre el aire; *e*) el tintero está provisto de una tapa corrediza, fácilmente movible y adherida al nivel del caballete; *f*) la serie de estos bancos presenta sólo cuatro tipos ó tamaños, 1 á 4. Su precio en el puerto de Montevideo es de 5$ 70, 5$ 75, 5$ 90 y 6$ 60, según los tamaños. Las demás condiciones de aseo, economia, duración, así como las pedagógicas é higiénicas, son iguales á las que presenta el modelo *América*.

El modelo *Bryton*, (Fig. 2.ª) (1) adoptado por algunos consejos escolares de la Unión Americana é introducido en algunas escuelas de capitales europeas, está en uso en gran parte de las escuelas norteamericanas; en casi todas las escuelas normales, y colegios nacionales de la República Argentina.

Tales son los datos suministrados por el señor Estrada; él prefiere decididamente este modelo á todos los demás que conoce.

(1) La viñeta que representa ese modelo ha sido tomada del natural con bastante dificultad, y por lo mismo no ha de extrañarse la incorrección de que adolece.

IX

DATOS SUMINISTRADOS POR EL PRESIDENTE DEL CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN DOCTOR DON BENJAMÍN ZORRILLA.

Varios son los modelos que están en uso en las escuelas del municipio de Buenos Aires y varios también los sistemas presentados en distintas ocasiones al Consejo. La mayor parte de esos modelos son excesivamente caros, y esta circunstancia preocupa á las autoridades escolares porque desearían encontrar un modelo económico que permitiera colocar á cada niño en su asiento con la necesaria comodidad para la tarea escolar. El señor Presidente que ha trabajado afanosamente y con éxito deslumbrador por dotar á la Capital de la República de verdaderos palacios ó monumentos escolares,—que tales son los edificios construídos para escuelas,—comprende perfectamente que su gran obra quedaría muy incompleta si, tras la erección de suntuosos edificios dignos por cierto de la cultura argentina, no viniese la reforma del amueblado escolar, y por eso se ha preocupado especialmente de un modelo de banco que á sus ventajas higiénicas una la de baratura para el consumo de tantas y tan numerosas escuelas. Entre los ensayos practicados hasta el día en Buenos Aires, el que más le satisface es el tentado últimamente por el señor don Guillermo Storm (quien

tiene su taller de obras de carpintería, calle de Belgrano n.° 1035). Ese modelo ha sido presentado al Consejo y se encuentra en el salón de sesiones de la Corporación. Pasé á examinarlo.— Es un perfeccionamiento de otro anterior perteneciente al mismo constructor, quien en estos ensayos parece seguir principalmente sus propias inspiraciones.

El modelo es para dos alumnos. No se ha hecho individual porque es necesario,— se me dijo,— aprovechar el espacio y porque un banco doble cuesta tanto como uno individual. El fabricante comenzó por un modelo unipersonal según lo demuestran los ejemplares del primer ensayo, en uso en las escuelas que visité. El primitivo *Storm* es de pino blanco. Asiento y mesa no tienen movimientos para graduarse según las estaturas. He observado hasta tres tamaños diferentes. Asiento estrecho y molesto, al cual adhiere un espaldar que es completamente perpendicular al asiento y con una convexidad que corresponde al centro del espinazo. El respaldo es más bajo que la mesa, y aunque va recostado sobre el frente de la mesa posterior, perjudica al alumno, molestándole sensiblemente las espaldas y región renal.—La diferencia entre el borde de la mesa y el borde del asiento es *positiva*. Por manera que resultan banco y mesa sumamente incómodos, insoportables.

Cada mesa-banco de pino, cuesta de 2 á 4 pesos, según el tamaño.—Este modelo presenta los mismos caracteres que el antiguo modelo sueco, del cual apareció un ejemplar en la Exposición de París de 1867.

El modelo de *Storm* perfeccionado que me mostró el señor Zorrilla ofrece modificaciones muy importantes sobre el anterior. Es *doble*, para dos alumnos, con el propósito de ganar espacio, pues aunque los nuevos edificios escolares tienen capacidad para 500, 800, 1200 y 1500 alumnos, agrupándose en ellos la población escolar de dos, tres y cinco escuelas,—se densifica esa población año por año con una progresión más rápida que la del pasaje de alumnos de las clases inferiores á las superiores y menos numerosas de las escuelas graduadas.

El primitivo modelo presentaba en el espaldar una convexidad lumbar con el objeto de mantener tieso al niño, creyendo impedir por ese medio las posiciones anormales de la columna vertebral y hacer salir hacia adelante la caja torácica. Si hubiere de seguirse usando por mucho tiempo más en todas las clases ese respaldo con jiba no es aventurado suponer que algunos niños saldrán jibosos de la escuela. Esa convexidad ha desaparecido del espaldar del nuevo modelo, pero adolece de otro inconveniente: el respaldo es completamente perpendicular al asiento sin ninguna inclinación y llega hasta nivelarse con el caballete de la mesa. El respaldo está en dirección transversal lo cual es un adelanto sobre el primitivo, que tenía respaldo vertical y más angosto que el asiento. El asiento es más ancho que el del primitivo *Storm*, completamente plano, sin ninguna hendidura en la parte interior que adhiere al respaldo. Asiento y espaldar son enchapados y de madera americana cribada como al-

gunos asientos de nuestros tranvías, lo cual favorece la aereación y también la fijeza de posición sobre asiento y respaldo, pues siendo la madera de las chapas muy pulida y lustrosa, fácilmente resbalaría el cuerpo al tomar el alumno una actitud cualquiera.

Otra modificación consiste en hacer corredizo el pupitre, el cual sirve de cubierta superior al tintero y al cajoncito para libros. El movimiento del pupitre es indispensable en todos los modelos de banco fijo, porque en todos ellos es absolutamente necesario salvar la diferencia *positiva* que queda entre el borde exterior del asiento y el borde interior de la mesa que da frente al alumno. Esa diferencia *positiva* no tiene otro objeto qne facilitar la estación recta y la comodidad de la entrada y salida del alumno. Atendiendo á esas necesidades en esa forma, había que proveer en seguida á la no menos imperiosa de facilitar la tarea escolar: la perpendicular bajada del borde interno de la mesa debe caer sobre el asiento, dejando desde el punto de intersección hasta el borde del asiento, una distancia de 2 1|2 centím.s, cuando menos; ó de 4, 5 y 6 centímetros según otros. Cuando el asiento no es fijo la distancia horizontal es *negativa;* el borde del banco avanza debajo de la mesa. Cuando el asiento es fijo, la distancia horizontal es positiva, porque la perpendicular bajada del borde de la mesa no encuentra el borde del asiento, que queda á unos doce centímetros. Este espacio es el que se considera necesario para la estación recta, cómoda y la entrada y salida del alumno. Por manera que

el nuevo modelo *Storm* sigue en estos puntos al modelo alemán de *Kunze,* muy usado en las escuelas de Alemania, Austria y Hungría; mientras que en el primer ensayo parece haberse guiado por el modelo Olmützer de las escuelas austriacas.

Se ha dado al pupitre una inclinación que pasa de 15 grados; esta circunstancia, unida á la de ser corredizo el pupitre hará que el modelo dé malos resultados, porque con un poco de uso la tapa cae fácilmente al más leve contacto de libros, pizarras ó cuadernos, distrayendo al alumno, ó incitándole á interrumpir el trabajo de la clase.

La única ventaja positiva que ofrece el modelo perfeccionado de *Storm* es la baratura; de 6 á 8 $ cada modelo doble, según los tamaños.

Hace años que no se renueva el amueblado de las escuelas, y aunque se han ofrecido varias veces al Consejo modelos norteamericanos, se ha mirado mucho antes de invertir en ellos sumas considerables. Preocúpale principalmente la cuestión de economía.

La República Argentina tiene abundancia de recursos escolares y de materias primas de primer orden para la construcción de modelos que llenen todas las necesidades de la higiene y de la enseñanza y no debe dejar de mano por más tiempo ese ramo tan importante en la economía, la higiene y la organización de las escuelas. La transformación pasmosa y no siempre acertada de los edificios escolares, los adelantos de otro orden, la abundancia de recursos escolares y cultura del pueblo argentino exigen imperiosamente la reforma del amueblado escolar.

X

OPINIONES DE MAESTRAS CUYAS ESCUELAS VISITÉ

Al despedirme del doctor don Benjamín Zorrilla pedíle se sirviera indicarme algunas escuelas con el propósito de recoger algunas observaciones sobre bancos y poder apreciar las condiciones de los edificios escolares más importantes. De paso podría también apercibirme de algunos detalles de la enseñanza, cuyos procedimientos me interesaba conocer.

Acompañado del oficial 2.° del Consejo de Educación, señor López, visité las escuelas que el señor Presidente tuvo la deferencia de indicarme.

—Escuela graduada, catedral al Sur, parroquia de la Merced, dirigida por la señora doña Úrsula Lapuente, á quien pedí su experiencia sobre bancos escolares.

Opina que el modelo mejor es el que usan en la escuela de aplicación de la normal en la Capital (Buenos Aires), modelo norteamericano *(Bryton)*. En su escuela tiene la banca *Sastre*, el primitivo *Storm* y el *Van Gelderen*. Este es el mejor de los tres, porque el banco se adapta á las diferentes estaturas y es movible horizontalmente, con lo que se favorece la entrada y salida del alumno. Tiene el inconveniente del pupitre corredizo. El asiento es demasiado estrecho; los niños no quedan sentados cómodamente. Dificulta la limpieza de la clase; es demasiado pesado, y según informes, es también demasiado caro. Aunque los

bancos son individuales están colocados como dobles.

—Escuela graduada, parroquia de San Miguel, dirigida por la señorita Ana Lupo. Consultada la directora me dijo que el mejor modelo que tiene en su escuela es el de *Van Gelderen;* pero á ese mismo encuentra el grave inconveniente de la tapa corrediza, que después de algún uso y por la inclinación excesiva que se le ha dado, cede fácilmente y cae con cualquier objeto que se le ponga encima, á tal punto que ha sido necesario clavar algunos pupitres para evitar que los niños más traviesos los convirtieran en algo parecido á una matraca.—Dificulta también la limpieza.—El modelo más conveniente entre los que ha podido observar es el llamado *Triunfo* («América») que ha visto en uso en la escuela normal. Me suministró este dato: 40 bancos Van Gelderen *dobles* pueden colocarse holgadamente en una sala de $10^{m}50 \times 5^{m}50$, En esta escuela encontré la *banca Sastre*, en gran abundancia; el modelo *Storm* primitivo; y dos ejemplares: uno aleman de *Carl Elsæsser, Manheim*, y otro parecido al llamado *modelo de Zurich.* — Uno y otro son *dobles*, es decir, para dos alumnos. Las mesas son fijas;— en el primero, de una sola pieza; en el segundo, la mesa por medio de un resorte queda doblada por la mitad como en el modelo Zurich. Ninguno de los dos tiene respaldos; la delantera de la mesa del uno sirve al otro de espaldar. Los asientos tienen movimiento que permite la entrada y salida de los alumnos. El armazón sobre que asientan mesas y bancos es de fierro. Son

sumamente pesados; impiden el aseo de la clase, y son caros.

—Escuela graduada de la parroquia San Nicolás, dirigida por la señorita Amalia Gramondo.— El edificio es espléndido, bien repartido en su interior, con salas espaciosas para las clases, anchos corredores; de luz y aire bien distribuidos y con salones especiales y oficinas para el Consejo escolar del distrito. Es este edificio, sin ninguna exageración, un verdadero palacio ó monumento escolar, en su conjunto arquitectónico, como en sus detalles de servicio y ornamentación.

Pedí á la directora su experiencia sobre bancos escolares. Me dijo que de todos los sistemas que tiene en su escuela, prefiere el *Van Gelderen*, y considera muy inconvenientes el *Sastre* y el *Storm*. El nombrado primero tiene la ventaja de adaptarse á las diferentes estaturas. Ha visto el modelo norteamericano (Bryton) que usa la escuela normal dirigida por la señorita Lupo ; opina que ese modelo es más cómodo y mejor que el modelo *Triunfo*.

—Escuela graduada de la calle Larga de la Recoleta *(Cinco esquinas)*.—El edificio corre parejas con el de la Parroquia de San Nicolás, siendo de notarse que á pesar de la irregularidad del terreno, ningún defecto se advierte en la distribución de salas, sus comodidades y regulares dimensiones.

Tanto la directora, como la subdirectora de esta escuela me instruyeron en el mismo sentido que las anteriores, opinando que los tres modelos usados en las escuelas *(Sastre, Storm* y *Van*

Gelderen) presentan graves inconvenientes; uno, como el *Sastre* para la posición descansada del alumno, pues carece de respaldo y es de asiento estrecho; otro, como el *Storm* por el mismo defecto de asiento; y el no menos grave de la convexidad del respaldo; y el *Van Gelderen* por la movilidad del pupitre y su inclinación, así como por la estrechez del asiento, confirmando la opinión de las otras directoras sobre la superioridad relativa del modelo Van Gelderen. Es marcada la preferencia por el modelo Bryton de la escuela normal de señoritas.

—Escuela graduada, catedral al Sur, dirigida por la señora doña Albina García de Riant.—Observó dicha señora que los pupitres debieran ser individuales, aunque no resulten en la práctica serios inconvenientes de los bancos para dos alumnos. La falta de espacio ha obligado á hacer dobles los pupitres, colocándolos de á dos unidos. Prefiere entre los modelos que se usan en su escuela, el Van Gelderen, porque las niñas se sientan cómodamente y porque se adapta á la estatura.

Visité también la escuela graduada (Parroquia de Monserrat) dirigida por la señorita Josefa López Francia. Su opinión no difiere de las anteriores.

En resumen : la opinión de las maestras consultadas se reduce á estos términos: *a*) de los modelos usados en las escuelas graduadas el mejor es el Van Gelderen; *b*) el mejor modelo que conocen es el usado en la escuela normal de señoritas (modelo *Bryton)*.



Fig. 3ª

XI

VISITA AL SEÑOR GENERAL SARMIENTO

Las relaciones que cultivo con este distinguido pensador y educacionista y el aprecio que hice siempre de la experiencia del señor Sarmiento en materias escolares, á las que viene consagrándose desde la juventud,—me obligaban á visitarle para recoger su dictamen en asunto que debía serle familiar. En pocas palabras me declaró su predilección por los más sencillos modelos norteamericanos; «lo más sencillo, me dijo, es lo que más conviene á la escuela. La teoría ha pronunciado su veredicto y sólo se trata de encontrar el modelo que mejor se le ajuste, siendo á la vez el más manuable y el más barato.»

De acuerdo en estas conclusiones me retiré bajo la promesa de enviarme el señor Sarmiento lo mejor que hubiese á mano y algo que en esos días esperaba recibir de sus amigos de Estados Unidos.

Poco después recibí lo prometido. Uno de los modelos remitidos por el señor Sarmiento salva algunos de los pequeños inconvenientes notados en el *América*, mejora el mecanismo del *Bryton*, y ofrece la ventaja de un descanso para los pies. —Pongo á continuación las consideraciones de que vienen acompañados esos modelos, cuya lámina (Fig. 3.ª) ilustrará mejor á la Comisión Directiva que la descripción imperfecta que pudiera yo hacer.

No están demás en este informe las ideas generales con que el periódico *La América* (de E. U.) pág. 367, pregona la necesidad de dotar á las escuelas de buenos y decentes bancos. Las condiciones estéticas están pregonadas con acierto.

Bancos escolares. — En otras ocasiones hemos hablado de la conveniencia y facilidad de amueblar decentemente las escuelas y colegios en los países latino-americanos, según el plan europeo, que es con ligeras variantes semejante al americano.

No es en manera alguna vana ostentación de lujo el amueblar así un plantel de educación, sino muy al contrario economía de dinero, de tiempo y de trabajo.

Sustituir los mesones y los bancos incómodos por los escritorios perfeccionados que se anuncian en todos los periódicos de este país, es ahorrar espacio en el local de la escuela y organizar metódica y sencillamente la colocación de los alumnos y de sus enseres. Instalados así, la supervisión de los trabajos escolares se hace tarea más llevadera para el maestro y le es más fácil requerir la atención de sus oyentes.

Eso con un simple cambio de bancos y mesas: si á esto se agrega toda esa infinidad de aparatos utilísimos por su comodidad que hacen efectiva y deleitosa al propio tiempo la enseñanza para el que explica y para los que oyen, llegaría uno á formarse idea de la inmensa distancia que hay del uno al otro extremo en el planteamiento de una escuela.

Una escuela sin mapas, sin esferas, sin aparatos destinados á demostrar los movimientos de los cuerpos celestes, sin todos esos resultados de la industria y del estudio que enseñan casi tanto como el maestro mismo, no es ni puede ser sino un simulacro de escuela.

Sobre todo si se atiende á que quizás sólo á desidia se debe el que haya tanto salón de estudio que bien puede confundirse con salón de posada de camino y de otras cosas. La escuela como el templo, como el teatro, tiene su fisonomía propia, y no sabemos porque los que fundan una casa de educación sin todo eso con que el progreso las ha engalanado y enriquecido, no proceden á la creación de un teatro sin decoraciones, y á la habilitación de un templo sin altares, sin vestimenta para el oficiador y sin todo cuanto obliga á la reverencia en las casas de Dios.

La educación es la práctica de la vida; desde que se la considere teoría pura se yerra, y los resultados obtenidos son fatales. El niño que oye la palabra del maestro desde un banco duro y desvencijado, reclinado en una mesa manchada aquí y allá de tinta, sin objetos alusivos á la explicación del profesor que encadenen su atención, no saldrá de la escuela lleno de ese horror de buen tono por lo feo, lo roto y lo sucio. Precisamente lo contrario pasa con el que asiste á clases en un local en donde todo es *ad hoc*, aseado y cómodo.

¿Y cuesta mucho esta variación, provechosa aún para la índole del educando? No. Todo eso es barato. Las casas que en este país surten las

escuelas nacionales fabrican en grandes cantidades todos esos objetos y pueden venderlos á precios muy razonables. Una de estas casas, alguna vez lo hemos dicho, es la de los señores A. H. Andrews & C.° considerados como los primeros fabricantes del mundo en esa línea. Tienen patentes especiales para sillas-escritorios de su invención, de las cuales hay más de un millón en uso. (1)

XII

VISITA AL SEÑOR INSPECTOR NACIONAL DE INSTRUCCIÓN PÚBLICA DON JACOBO A. VARELA

Sabía, antes de ir á recorrer las escuelas de la ciudad de Buenos Aires, que nuestro inspector nacional no había descuidado el estudio de los mejores modelos de bancos escolares y tenía noticia de que estaban proveyéndose algunas escuelas municipales de bancos norteamericanos y suizos.

Muy agradablemente impresionado quedé cuando el señor Varela me enseñó el modelo *Kane*, (Fig. 4.ª) de Chicago, usado en las escuelas de la ciudad que puede considerarse como la segunda de Estados Unidos por su industria, su riqueza y sus pasmosos adelantos. Ese modelo ha sido introducido por la casa Galli y C.ª de esta plaza. Es semejante al modelo *Amé-*

(1) Del periodico *La América*, pág. 367 enviado por el General Sarmiento.

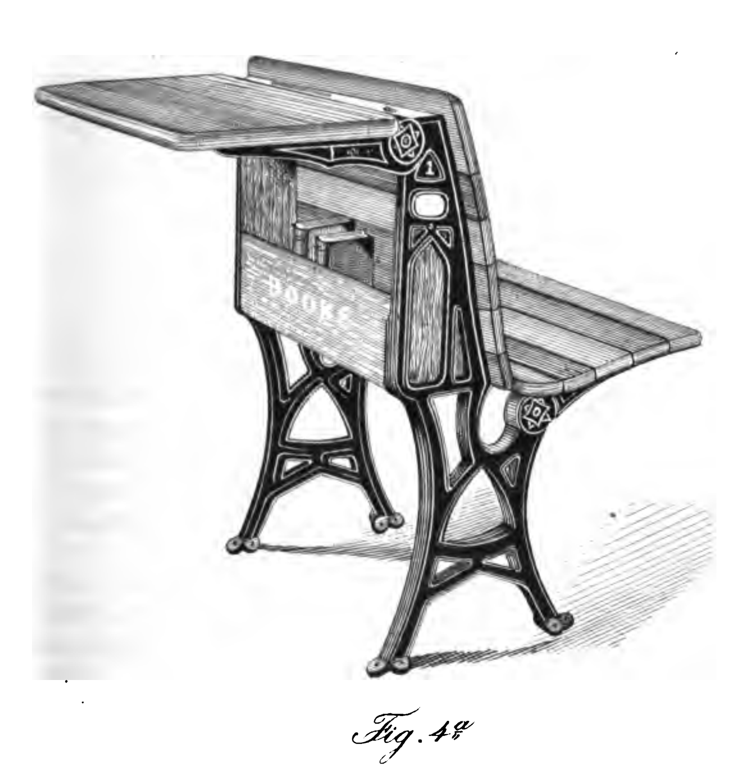


Fig. 4a



rica ó *Triunfo* reformado: es *doble*, habiéndolo preferido así el señor Varela por economía de espacio y de costo. La serie es de cinco tamaños, números 1 á 5 como el *América*. Las dimensiones, disposición é inclinaciones de la mesa, asiento y respaldo son exactamente iguales á aquel modelo. La armadura de hierro que sirve de soporte al asiento y la mesa, así como los resortes de uno y otra son exactamente iguales á los del modelo *América*. Están ya en uso en cinco escuelas que comprenden todos los grados. Hasta ahora no se les ha encontrado inconveniente; maestros y alumnos están muy satisfechos. Encuentran que los movimientos del asiento de la mesa favorecen mucho la entrada y salida del asiento, aunque no sea tan fácil y cómoda la estación recta del alumno delante de la mesa.

Estos bancos *dobles*, puestos á disposición de la Inspección escolar, y sin derechos de Aduana, cuestan 9$ 50, uno con otro; y armarlos, 0$ 30 á 0$ 50. En seis metros superficiales caben tres hileras del modelo mayor núm. 1.

Antes de adoptar este sistema hizo venir el señor Varela algunos ejemplares del *banco de Zurich*, que entre otros inconvenientes tiene el del precio elevado, ser demasiado pesado y dificultar el aseo de la sala de clase.

De mucho tiempo atrás se preocupa el señor Inspector de los modelos de bancos escolares. Ha buscado un modelo que llenase las exigencias higiénicas y pedagógicas, á la vez que la primordial condición entre nosotros donde tanto se mezquinan las rentas para escuelas: economía en el cos-

to y larga duración. Después de varias tentativas haciendo construir modelos diversos, ocupóse de la adaptación del americano de Kane; y á la vuelta de ensayos y modificaciones de detalle, para suprimir el fierro fundido y reemplazarlo con madera sin quitar al banco la solidez y resistencia, ha obtenido el señor Varela un resultado satisfactorio haciendo construir aquí en gran cantidad y poniendo en uso en algunas escuelas un modelo, que, sin él presentirlo, reune à las ventajas del modelo *Bryton* las del modelo Andrews, enviado por el señor Sarmiento, como de los más perfeccionados y cómodos: tan sencillos como elegantes y económicos.

Ha observado el señor Varela rigorosamente todas las dimensiones de los cinco tamaños del modelo Kane. El banco mesa es todo de pino de California barnizado, lo que da un color suave y hace más vistoso el mueble. Los tornillos de hierro podrían reemplazarse por de bronce, y el efecto sería mejor. La estética entra por mucho en estas cosas.

Por medio de un sencillo resorte muévese el asiento, que se dobla sobre el respaldo, por delante, y al caer para tomar su posición normal ajusta en sus extremos por un contrafuerte de palancas que calza en el estremo inferior del respaldo, quedando uno y otro con la misma inclinación y cavidades que la del modelo *Bryton* ó *Kane*. La mesa presenta sobre la de estos dos modelos una ventaja que tiene el modelo Andrews enviado por el señor Sarmiento. Dóblase por la mitad y sobre sí misma permitiendo la libre en-

trada y salida de los dos alumnos y la estación recta de los mismos frente á su mesa sin salir del espacio ocupado por el banco. En el modelo Andrews reformado la mitad de la mesa no se dobla completamente sobre la otra mitad; queda formando sobre ella un ángulo de 30 grados.

Llevan los modelos dobles del señor Inspector tres meses de uso en escuelas de 2.° grado, no habiéndose construido hasta ahora más que dos tamaños. Asegúranse sobre el piso por medio de tornillos, como los modelos norteamericanos. El señor Varela personalmente ha intervenido en la colocación para hacer guardar la *distancia negativa*, tan encarecida por los especialistas, que debe existir entre el borde de la mesa y el asiento.

El precio de estos bancos construídos en Montevideo, es de 4$ 60 un tamaño con otro. Hay banco de fin de fila. Á ese precio deben agregarse los gastos de colocación.

El modelo *Andrews* reformado presenta además dos ventajas: la de permitir colocar un libro en la segunda mitad de la mesa inclinada á 30°, y la de tener en la parte inferior del armazón de la mesa una plancha ó barrote de descanso para los pies, que no presentará inconveniente si se aseguran bien banco y mesa sobre el piso.

XIII

VISITA Á LA ESCUELA MUNICIPAL DE SEGUNDO GRADO DE NIÑAS, NÚMERO 6

Para apreciar mejor las ventajas y pequeños inconvenientes de los mejores modelos norteamericanos, visité la escuela municipal de 2.° grado, de niñas, dirigida por la señora doña Josefina Lanar de Maeso. Úsase allí el modelo Kane. Pedí á la directora su experiencia. Ante todo me refirió la excelente impresión que el cambio del amueblado produjo en las alumnas de su escuela.

Trabajan mejor y con mayor placer que antes. Los inconvenientes notados provienen de ser *dobles* los bancos. Se verificaron á mi presencia varios movimientos de entrada y salida de los asientos y de estación recta. Resultan á menudo incomodidades de una alumna á la otra su compañera, y encorvamientos continuos que también molestan é impiden los movimientos rápidos y rítmicos á que debe obedecer una clase bien ordenada. Esos inconvenientes se aminorarían mucho si el modelo Kane fuese individual, ó para un solo alumno. No existen en el modelo Andrews y tampoco en el modelo que por adaptación ha hecho construir con loable acierto el señor Varela.

En el modelo *Kane* la mesa presentà una inclinación muy escasa sobre la horizontal del caba-

llete; el alumno tiene que rectificar al constructor, dando á la pizarra la inclinación necesaria, apoyándola generalmente sobre el brazo ó sobre el borde de la mesa, lo cual sobre ser impropio, é incómodo es también inconveniente por la postura en que el cuerpo ha de colocarse.

Nótase también que la circunstancia de ser *bancos-mesas* y corresponder cada ejemplar á un tamaño, siendo diferentes las estaturas, puede dar lugar á que la mesa del n.° 1, cuyo asiento está ocupado por el alumno de mayor talla, quede vacante. El banco siguiente corresponderá á otra talla ; la fila queda interrumpida ó perdido el espacio. Este inconveniente puede allanarse haciendo filas por estaturas y acomodando los alumnos en el número de la serie de tamaños que menos molesto le sea. Es este un trabajo que debe ejecutarse con el mayor esmero.

El travesaño en la mesa para el descanso de los pies es de gran comodidad. Al estirar las piernas se desea encontrar un punto cualquiera de apoyo. El modelo Andrews reformado tiene ese descanso. Es normal, por otra parte, que estando sentada la persona saque generalmente hacia delante el pie derecho, y aún es esa la posición regular para la buena escritura. El pié izquierdo queda por lo común más atrás formando ángulo recto la pierna con el muslo.

El modelo Kane es también incómodo para la costura, porque queda la mesa demasiado alta para colocar la almohadilla ó traba el uso ventajoso de ésta porque deja poco espacio entre el borde de la mesa y el respaldo del asiento. En el

modelo *Andrews* reformado, ó en el de adaptación ideado por el señor Varela ese inconveniente queda obviado, porque al doblar la mitad de la mesa quedan libres unos doce centímetros, más ó menos, entre el pecho del alumno y el borde de la mitad de la mesa.

XIV

CONCLUSIONES SOBRE LOS MODELOS OBSERVADOS

De todos los tipos de bancos escolares que me ha sido dado observar directamente ó conocer por las descripciones en los tratadistas sobre la materia, los únicos que pueden satisfacer ventajosamente las condiciones señaladas por la Comisión Directiva en sus instrucciones son los llamados *Bryton* y *Andrews* reformado y la adaptación hecha por el señor Varela.

Ninguno de esos modelos presentan mesas y asientos graduables á voluntad según las estaturas. Esta aspiración de la teoría no ha podido realizarse con éxito todavía, sobre todo con una aplicabilidad inmediata á la vida diaria de la escuela. Queda como *desideratum* esa exigencia rigorosamente científica; y por mi parte opino, fundado en las conclusiones à que he llegado en el curso de este Informe que una serie de cinco ó seis tamaños puede llenar las más primordiales reglas higiénicas y pedagógicas. La sencillez en la construcción de los modelos es el rasgo característico de los norteamericanos; allí no ha dado

malos resultados, contándose por miles los que están en uso y no son graduables á voluntad.

En cuanto á la conveniencia higiénica de mesas y asientos, cualquiera de los tres modelos la llena cumplidamente, según el dictamen de los higienistas y de los maestros. Otra peculiaridad de los modelos americanos es la colocación transversal del respaldo, reconocida como más cómoda por la mayoría de los tratadistas.

Los tres modelos ofrecen comodidad suficiente para la estación y trabajo, si bien supera á todos el Andrews por el movimiento de la mesa longitudinalmente dividida en dos partes. Para la estación recta, el Bryton se adapta por el movimiento del asiento y también por el de la mesa. Al levantarse el alumno alza el asiento y fácilmente lo dobla sobre el respaldo, quedando parado entre la mesa y el respaldo con holgura ó puede alzar la mesa, volviéndola de seguida á su posición normal. En el Andrews y en el modelo Varela ese movimiento es más rápido y menos incómodo: sólo hay que doblar la mesa. En cuanto al trabajo, los tres son igualmente cómodos; pero para la lectura el modelo Andrews es superior á todos, siéndolo también para el descanso.

El aseo es sumamente fácil y de todo momento con cualquiera de los tres modelos. Es práctica abusiva é inconveniente para la visión cubrir con un hule negro ú obscuro la parte superior de las mesas. El aseo debe ser un hábito en los alumnos y las manchas de tinta no deben *ocultarse* con el encerado, sino evitarse por actos repetidos de voluntad, hasta hacer de la pulcritud una cues-

ción de dignidad personal. Un color suave de amarillo pálido, ó de guindo claro son los más aparentes é inofensivos.

El Bryton y el Andrews son *individuales*, ó sea para un solo niño. Se construyen también modelos *dobles*. El modelo Varela es para dos alumnos, no porque el señor Varela desconozca la necesidad escolar de que sean unipersonales los bancos, sino porque no dispone de espacio suficiente en los inadecuados edificios que ocupan las escuelas; ni tampoco dispone de fondos para adquirir los modelos de los unipersonales que cuestan dos tercios del precio de un banco doble ó para dos alumnos.

La Comisión Directiva se ha ajustado á un principio de orden y de disciplina al dar su preferencia al banco escolar para un solo niño.

Los tres modelos son compatibles con la plena libertad de movimientos de los niños; pero el modelo Andrews supera á los otros.

La duración de buen servicio de los modelos Bryton y Andrews reformado es innegable.

La economía de espacio no puede ser mayor, porque se ajustan en las dimensiones y distancias á los preceptos de higiene escolar, tomando el espacio indispensable para la mesa y asiento.

Los materiales de construcción para los modelos Bryton y Andrews consisten en madera y fierro fundido. El modelo Varela es todo de madera. La solidez de los dos primeros modelos y la sencillez de su montaje hace que sean poco comunes y fáciles las reparaciones, siendo también poco costosas. En cuanto á los precios, quedan

ya expresados ; y según informes el modelo Andrews se ajustará á los mismos precios que el *América* ó el *Bryton*, con corta diferencia. El Andrews consta de cinco tamaños.

PRECIOS	NÚMEROS — TAMAÑOS	ANCHO		ALTURA DEL ASIENTO		EDADES
		Individual.	Doble	Individual.	Doble	
6$ 70	1. Normal.	24	42	16		Adultos
5, 90	2. Escuelas Superiores. .	24	42	15		20 á 16 años
5, 80	3. Escuelas de Gramática	24	42	14		16 » 13 »
5, 80	4. Intermedio n.º 1. . . .	21	42	13		13 » 10 »
5, 70	5. Intermedio n.º 2. . . .	18	36	12		10 » 7 »

XV

DICTAMEN

De los estudios y conclusiones precedentes se infiere: *a*) que los principios higiénicos y pedagógicos sobre bancos escolares han sido establecidos por los tratadistas con precisión, y hay uniformidad de doctrina al respecto; *b*) que de esos principios se han derivado reglas varias para la construcción de modelos, y se han ensayado muchos y en muchos países; *c*) que los mejores modelos presentados al comercio llenan casi todas las condiciones requeridas por la teoría científica, escolar é higiénica; y otras condiciones que-

dan todavía en el estado de *desideratum; d*) que los recursos y las necesidades de cada pais pueden imponer transitoriamente algunas modificaciones, que, sin alterar fundamentalmente la higiene, ni las exigencias del orden ó la disciplina escolar, hagan aceptables modelos defectuosos; *c*) que debe tratarse de sustituirlos cuanto antes por los más perfeccionados; *d*) que la cuestión de economía de espacio depende de la buena construcción de edificios escolares, cuya erección es de urgente necesidad y la reclama el progreso de nuestras escuelas y la cultura general del país; *e*) que la cuestión de economía de costo depende en gran parte de la escasez de recursos con que lucha la institución escolar, sin rentas propias y sometida á las más azarosas contigencias de nuestras finanzas.

Sólo queda por indicar el número de bancos necesarios para nuestra escuela y el importe total de los mismos, colocados en las salas de clase:

Sección inferior de la escuela	La clase	*A*	tiene	24	alumnos
	»	» *B*	»	30	»
	»	» *C*	»	24	»
	»	» *D*	»	24	»
Sección superior . . .	»	» *E*	»	16	»
				118	alumnos

Antes de hacer el pedido deberá procederse á tomar las medidas y edades de los alumnos. Determinadas éstas y como han de cambiar de un año á otro en cada clase, se agregaría un suplemento de bancos de repuesto ó de reserva en que

predominaran los tipos intermedios. Cada clase de la sección inferior puede tener un suplemento de seis bancos de los tamaños que más se acerquen al que corresponde en general á los alumnos de cada clase. Necesitaríamos pues, para las clases de la sección inferior 126 bancos, y podrían pedirse 20 para la sección superior.—Total, unos 146 bancos, que puestos en el puerto de Montevideo, y según los precios indicados podrían valer 800$ á 1000$.—Deben agregarse todos los gastos de transporte, desembarque y colocación, todo lo cual haría subir los gastos á unos doscientos pesos más.—Total del presupuesto para la compra y colocación de los bancos: mil, á mil doscientos pesos oro moneda nacional.

Si la Comisión Directiva desea dotar á nuestra Escuela, modelo de ensayos y aplicaciones,— de bancos que sirvan de pauta por algunos años, podría optar por el tipo unipersonal de «Bryton» ó por el reformado de Andrews y C.ª, ofreciendo este último algunas ventajas más aunque su costo sea mayor.

Responden los dos modelos á las aspiraciones elevadas de la Comisión Directiva; se ajustan á las principales reglas pedagógicas é higiénicas y se armonizan con plausibles razones de economía y elegancia.

XVI

ÚLTIMOS RASGOS (1)

Deseoso de contribuir á la reforma del amueblado escolar y conociendo á este respecto los propósitos del Sr. Inspector Nacional de Instrucción Primaria, mi distinguido amigo don Jacobo A. Varela,—hice conocer á éste gran parte del precedente informe.

Decidióse entonces á encargar una partida de bancos, modelo Andrews reformado, por intermedio de la casa Galli y Ca. de esta ciudad.

Más de mil quinientos modelos de bancos «Triumph», introducidos por la misma casa, están ya en uso en las escuelas municipales. El modelo «Triumph» importado últimamente adolece de algunos defectos, entre otros el de tener la mesa fija, lo que obliga á doblar el asiento para la salida ó para la entrada cómoda así como para la estación recta del alumno.—Los modelos adoptados son *dobles* ó para dos alumnos, de modo que los inconvenientes serán más sensibles. Hubo error en el envío del pedido, pues el modelo solicitado fué de los de mesa que se dobla hacia delante ó se levanta y se deja caer con facilidad hacia el borde del asiento.

Sea como fuere, el amueblado escolar ha mejorado notablemente y mejorará mucho más con la adopción de los mejores modelos.

(1) Estas páginas fueron escritas en Agosto 20 de 1886.

En 1868 comenzó la Sociedad Amigos de la Educación popular la reforma de la escuela primaria. Por la senda que allanamos nosotros está lanzado resueltamente el Estado sin temores de retroceso porque la institución ha echado hondas raíces en el seno del pueblo y es timbre de honor entre naciones civilizadas.

La enseñanza que se da en nuestra Escuela *Elbio Fernández* y en las escuelas montevideanas á pesar de la escasez de recursos particulares y oficiales, admite comparación con las de otras capitales que marchan en la delantera de este movimiento hacia las regiones de la luz, del movimiento y de la vida en sus más nobles manifestaciones.

No nos luce lo que tenemos, como no hacen gran efecto las mejores telas sin marco que haga resaltar su mérito. Los edificios escolares y su amueblado son mucho más que el marco para la tela.

Pero,—y esto es explicación y no justificación de los hechos,—hemos podido pasarnos por algún tiempo sin edificios especiales, porque en un país de clima templado, de costumbres sencillas y frugales, de poca densidad de población; en ciudades como Montevideo, cuya planta accidentada favorece al aseo y la limpieza; abierta al influjo tonificante de los vientos del Sur y de las brisas que nos vienen de un Río como mar: en ciudades como ésta donde se esparce á sus anchas la mejor luz de los cielos y de vez en cuando en las grandes crisis atmosféricas purifica el ambiente el viento más recio y sano de estas comarcas;—

no necesitábamos auxiliarnos á cada paso de la higiene escolar, ni cuidarnos gran cosa de la salubrificación de la vivienda, ni decorar nuestra obra ó darle asilo en amplios y monumentales edificios.

Parece que nos hubiéramos dicho—quédense esos lujos para países de climas menos sanos y menos benéficos; — esas comodidades serán indispensables en las naciones del Norte donde la higiene tiene exigencias imperiosas por razón del frío y la humedad y donde la vida urbana,—como en todos los grandes centros europeos y norteamericanos,—es más activa, complicada y nociva reclamando por lo mismo construcciones especiales para el alojamiento de los niños en las escuelas.

Nos han parecido soportables los edificios comunes de habitación para familias,—defectuosísimos todos, y nos hemos servido de un amueblado compatible apenas con la decencia.

La reforma de los bancos está iniciada. La Sociedad de Amigos de la Educación tiene el honor de haberla realizado en condiciones satisfactorias (pág. 23) que han sido ultrapasadas últimamente con la introducción en las escuelas públicas de bancos americanos adoptados por la autoridad escolar.

La reforma muy plausible de los bancos clama por una reforma en los edificios. No seamos, por Dios, tan aldeanos que nos jactemos de no necesitar edificios escolares especiales, sin los cuales la enseñanza es en su mitad perdida ó se nos queda á medio camino.

Algo tenemos que aprender en este punto de los vecinos, como en otros tomarán ellos algo de lo nuestro.

Cuarenta y tres edificios de escuela están listos para ser inaugurados en la Capital argentina. Especial atención ha puesto el Gobierno nacional presidido por el General Roca en dotar de edificios propios á las Escuelas. Ha sido secundado en este empeño por la entusiasta consagración del doctor don Benjamin Zorrilla presidente del Consejo nacional de Educación.

Tienen edificios que rayan en lo fastuoso y tendrán que cambiar necesariamente el amueblado actual que afea los palacios escolares tanto como daña la constitución de los niños.

De muy atrás vienen esos impulsos reformistas y Sarmiento puede reclamar un premio de honor por haber pedido constantemente rentas propias, seguras y abundantes, para que no fuesen las escuelas *«el último mono del Presupuesto»* que se nos va en pagar ejércitos y otras gangas y en pagar deudas que representan grandes sacrificios y errores del pasado, que merman despiadadamente el tesoro de todos y la riqueza nacional y sirven para hacernos olvidar y menospreciar las instituciones republicanas tan necesitadas del influjo motriz bien ponderado que les prestará un buen sistema de educación.

Medio siglo se ha pasado Sarmiento pidiendo edificios propios y decentes para las escuelas, y también los ha pedido artísticamente construidos para hacer entrar hasta por los ojos el amor á la educación.

Había apreciado de muy cerca la benéfica y poderosa atracción que ejerce la escuela en el espíritu de los alumnos, en la imaginación de los padres y del vulgo cuando en vez de *rancho* ó casucho vulgar sucio, estrecho, insalubre, contrahecho, es edificio limpio, amplio, sano, elegante donde la luz penetra en compañía del aire á acariciar aquellas criaturas ingenuas, vivaces, alegres que hacen pensar en un mañana más feliz y estremecer de gozo á toda persona de corazón bien puesto.

Aunque la construcción de edificios escolares es una especialidad en la arquitectura moderna y de ello dan testimonio las obras ya mencionadas de Barnard, Hodgins, Clark y tantos otros, — nuestras autoridades escolares podrían establecer algunas reglas de edificación que mejorasen las casas para escuelas, estimulando á los propietarios con una prima en el alquiler.

Buenos Aires presenta tipos distintos de sistemas diferentes y también da muestras de un eclecticismo de dudosa conveniencia. Las aspiraciones primordiales de la enseñanza y de la higiene han sido llenadas á veces con mucho acierto ; pero échanse también de menos la buena distribución de la luz, la aereación y la ventilación por mecanismo apropiado, los aparatos de calefacción que hubiese costado poco instalar y que son indispensables en invierno en salas espaciosas de alto techo y con grandes aberturas.

Cuanto más retardemos la construcción de edificios escolares más grave se vuelve el problema, porque el valor territorial urbano sube, — á pesar

de pasajeras fluctuaciones, — á medida que aumenta la población en las ciudades.

Es forzoso llenar cuanto antes el vacío que nos dejó la imprevisión colonial, agravada por el descuido ó la impericia de los gobiernos patrios. En las reparticiones de tierras para fundación de pueblos tuvo siempre la Iglesia su lote; muy rara vez lo tuvo la Escuela. De aquí que tengamos que pagarlas ahora bastante caras, debiendo expropiar terrenos y fincas á precios incompatibles con la escasez de los recursos oficiales.

Si la voz de nuestras necesidades no es bastante elocuente ni premiosa, pongamos además en la balanza las influencias que vienen de afuera, empujándonos al adelanto por emulación.

Hanse apercibido los argentinos de que la Francia empleó en la última década cuantiosas sumas en edificios escolares. La sola ciudad de París y su municipio gastaron del 67 al 77 unos diez millones de pesos. Holanda que se había anticipado en el ejemplo, continúa destinando millones de florines al mismo objeto. Suiza ostenta cada año nuevos monumentos escolares. Italia, por ley especial de 1878 autorizó á la Gran Caja de depósitos para prestar fondos á los municipios durante seis años sobre la base de amortización en treinta años al 2 %, de interés. El Japón lleva construídos unos cuantos miles de escuelas. De Estados Unidos no hay que hablar; la manía de asombrar á las gentes con magníficos edificios escolares es allí muy vieja. Baste decir que en 1840 el solo Estado de Massachussets empleaba en construir y reparar edificios escolares cerca

de dos millones de pesos, y en Nueva York y en otras ciudades importantes de la Unión adquiérense todos los años terrenos especiales para escuelas, y acomódanse miles de alumnos en terrenos de reducidísima extensión.

Quedamos muy atrás del Japón.

No nos salvamos de reproches con presentar concluídos: el edificio de la Escuela normal de Señoritas; media docena de vulgarísimos edificios escolares en algunos pueblos de los departamentos ó en su campaña; unos pocos construídos ó reformados pasablemente en Montevideo por los particulares; y la escuela del *Carmelo* próxima á inaugurarse, construída, á juzgar por sus planos, en muy favorables condiciones higiénicas y pedagógicas.

Más de una vez nuestra Sociedad ha buscado propietarios que quisieran asegurar una buena renta por número determinado de años construyendo edificio especial para nuestra escuela según el plan que fijaría la Comisión Directiva. No los ha encontrado, ó no ha podido dar con ellos, y hemos de resignarnos á tener bancos modelo en edificios de malas condiciones....

—Que las reformas en el amueblado corran paralelas con los adelantos verdaderos en la enseñanza y con la erección de edificios escolares.

—Que la reforma iniciada con tanto fervor por José Pedro Varela no se detenga ni retroceda!

—Que el pueblo la ayude con su concurso entusiasta, con su aliento poderoso, pues está elaborando con ella mejores destinos!

—Que los Poderes públicos la protejan, porque

á su sombra han surgido ya y prosperarán gérmenes bienhechores de moralidad, de progreso y bienestar que han de cimentar el imperio de las leyes haciendo más llevadera y fecunda la tarea de los gobiernos.

Dejando cumplida la comisión con que se me honró, saludo atentamente al Sr. Presidente.

CARLOS M. DE PENA.

XVII

APROBACIÓN DEL INFORME

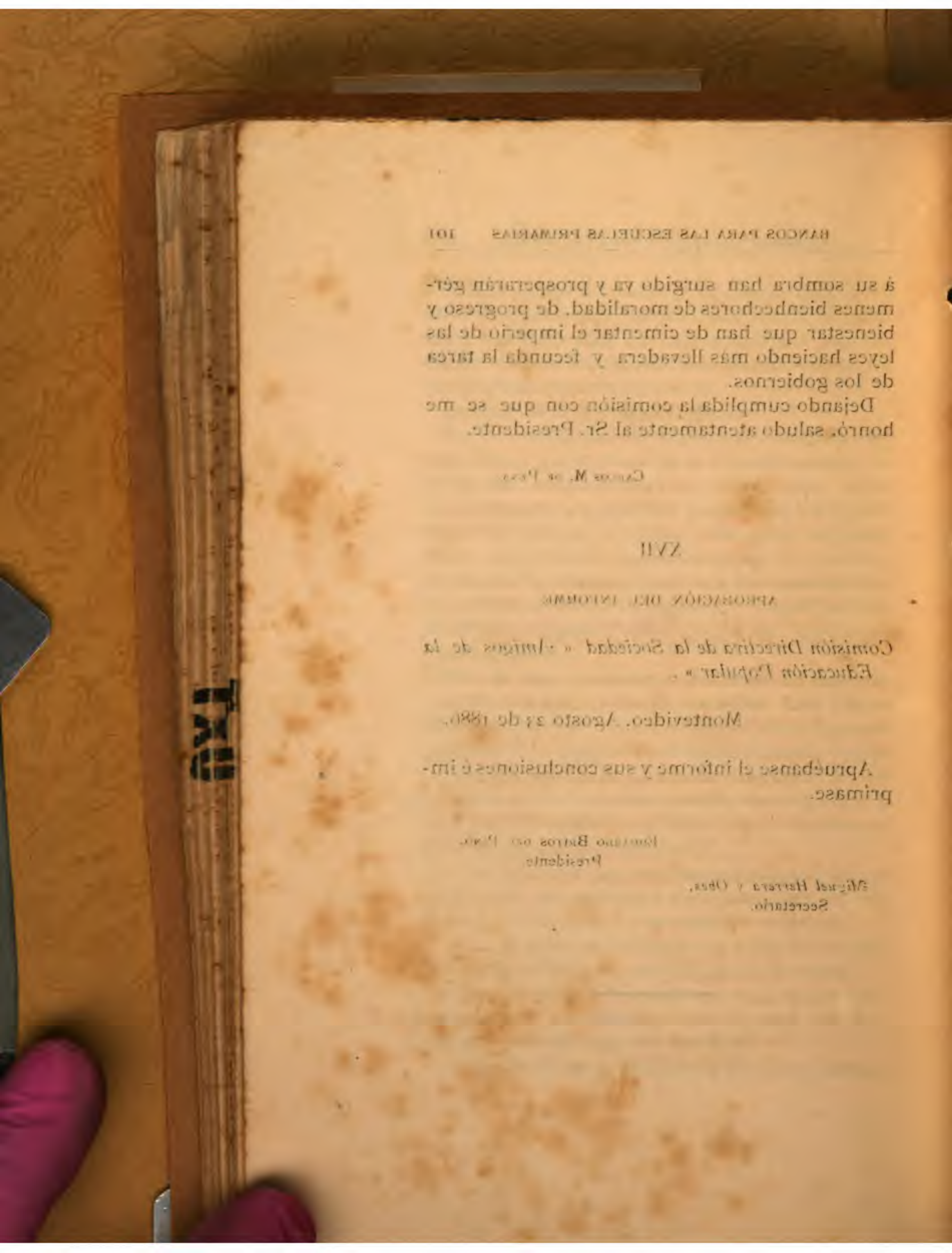
Comisión Directiva de la Sociedad « Amigos de la Educación Popular ».

Montevideo, Agosto 23 de 1886.

Apruébanse el informe y sus conclusiones é imprímase.

EDUARDO BRITOS DEL PINO.
Presidente.

Miguel Herrera y Obes,
Secretario.



á su sombra han surgido ya y prosperarán gérmenes bienhechores de moralidad, de progreso y bienestar que han de cimentar el imperio de las leyes haciendo más llevadera y fecunda la tarea de los gobiernos.

Dejando cumplida la comisión con que se me honró, saludo atentamente al Sr. Presidente.

CARLOS M. DE PENA

XVII

APROBACIÓN DEL INFORME

Comisión Directiva de la Sociedad « Amigos de la Educación Popular ».

Montevideo, Agosto 24 de 1880.

Apruébanse el informe y sus conclusiones é imprímase.

EDUARDO BRITO DEL PINO
Presidente

Miguel Herrera y Obes,
Secretario.

INDICE



OBRAS

Publicadas por la Sociedad de Amigos de la Educación Popular y premiada con **medalla de oro** en la Exposición universal de Chile; con el **primer gran premio** (medalla de oro) en la Exposición continental de Buenos Aires; y con el **primer premio** (diploma de primera clase) y **segundo premio** (diploma de segunda clase) en la Exposición pedagógica universal de Río Janeiro:

Apuntes para un curso de pedagogía, por el D.r F. A. Berra, 1 vol. grande in 8.º
La Educación del pueblo, por J. P. Varela, 2 vol. in 8.º
Manual de métodos, por Kiddle, Harrison y Calkins, 1 vol. in 8.º
Manual de lecciones sobre objetos, por Calkins, 1 vol. 8.º
Carteles de lectura y logografía, por el D.r F. A. Berra.
Carteles de definiciones geográficas.
Informe acerca del Congreso pedagógico de Buenos Aires, 1 vol.
Enseñanza de la caligrafía, por el D.r F. A. Berra, 1 vol.
Geografía elemental, por E. R., 1 vol.
Lecciones progresivas de composición, por E. Romero, 1 vol.
La salud y la escuela, por el D.r F. A. Berra, 1 vol.
Instrucciones para los maestros primarios, 1 vol.
Doctrina de los métodos, por el D.r F. A Berra, 1 vol.
Los objetos para la enseñanza primaria, por el D.r C. M. de Pena. 1 vol.
Los tipos de horario escolar, por el D.r F. A. Berra, 1 vol.

Todas estas obras se venden á precios muy módicos, por mayor y menor en la Secretaría de la Sociedad de Amigos de la Educación Popular, en Montevideo, calle Daimán número 75, y en las principales Librerías de la Capital.

